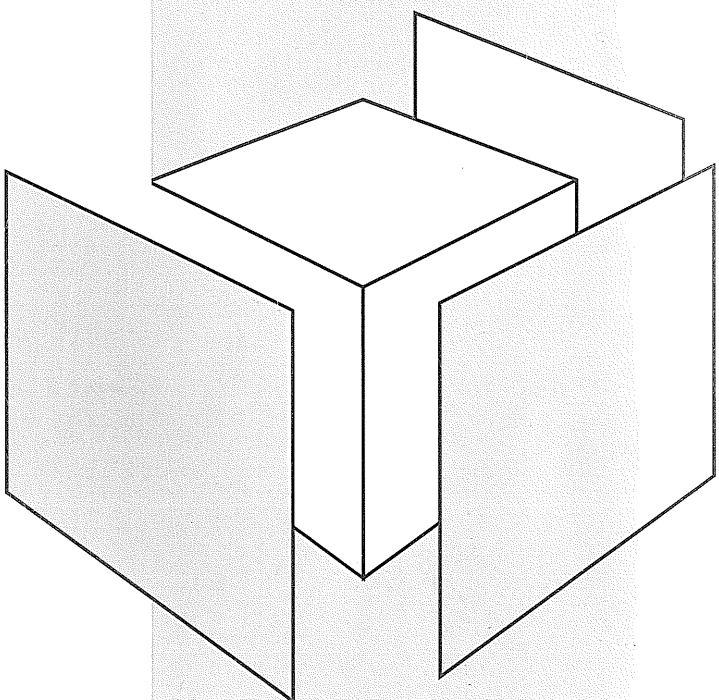
ÉRIC SADIN | LA HUMANIDAD AUMENTADA

ÉRIC SADIN

LA HUMANIDAD AUMENTADA

La administración digital del mundo



CAJA NEGRA

Sadin, Éric
La humanidad aumentada: la administración digital del mundo / Éric Sadin - 1a ed. - 1a reimp. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Caja Negra, 2018
160 p.; 20 x 13 cm.

Traducción de Javier Oscar Blanco y Cecilia Paccazochi
ISBN 978-987-1622-53-5

1. Ensayo Filosófico. 2. Ensayo Político. 3. Ensayo Sociológico. I. Blanco, Javier Oscar, trad. II. Paccazochi, Cecilia, trad. III. Título.
CDD 190

Título original: *L'humanité augmentée. L'administration numérique du monde*

Cet ouvrage a bénéficié du soutien des Programmes d'aide à la publication de l'Institut français.
Esta obra cuenta con el apoyo de los Programas de ayuda a la publicación del Institut français.

© Éditions L'échappée, 2013
© Caja Negra Editora, 2017, 2018

Caja Negra Editora

Buenos Aires / Argentina
info@cajanegraeditora.com.ar
www.cajanegraeditora.com.ar

Dirección Editorial:
Diego Esteras / Ezequiel Fanego
Producción: Malena Rey
Diseño de Colección: Consuelo Parga
Maquetación: Julián Fernández Mouján
Revisión de traducción: Margarita Martínez
Corrección: María José Verna

Hecho el depósito que marca la ley 11.723
Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra sin la autorización por escrito del editor.
Impreso en Argentina / Printed in Argentina

ÉRIC SADIN

LA HUMANIDAD AUMENTADA

La administración digital del mundo

Traducción / Javier Blanco y Cecilia Paccazochi

CAJA NEGRA 03
FUTUROS PRÓXIMOS

ÍNDICE

11 Introducción: La emergencia de una cognición artificial superior

37 I. De la revolución digital al advenimiento de una antrobología

63 II. La vida robóticamente corregida

89 III. Dimensión totémica de la tecnología

107 IV. De la inteligencia a la "vida" de los procesadores

129 V. Del sujeto humanista al individuo algorítmicamente asistido

149 Conclusión: La condición antrobológica

A Laurent Saksik, mi otro hermano

Caminamos con los pies de otros
vemos con ojos ajenos,
reconocemos con una memoria externa,
vivimos por las obras de otros.

Plinio, *Historia natural*, XXIX, VIII, 19

Con Canguilhem, no son
los organismos las máquinas
elaboradas con fineza, sabiduría y
economía por un artífice divino;
es la técnica la que es un órgano,
la continuación de la vida por otros medios.

Thierry Hoquet, *Cyborg Philosophie*

La cibernética, como el
control de natalidad, puede ser
un arma de doble filo.

Shulamith Firestone

INTRODUCCIÓN: LA EMERGENCIA DE UNA COGNICIÓN ARTIFICIAL SUPERIOR

HAL, FIGURA (PARCIALMENTE) PREMONITORIA

El infinito astral es perceptible sobre la pantalla: "Misión Júpiter 18 meses más tarde" se superpone en letras blancas mayúsculas sobre un fondo oscuro, salpicado de estrellas. La proa de un módulo espacial se asoma de modo progresivo, su masa parece extenderse sin fin por su tamaño, visiblemente gigantesco, y por una velocidad probablemente abismal cuya magnitud inferimos por una percepción que opera en cierta forma a la inversa, con un movimiento paradójico de solemne lentitud acentuado por la suite desgarradora de *Gayaneh*, de amplitud cósmica, compuesta por Aram Khachaturian. La coreografía de la nave de arquitectura sofisticada y longilínea, envuelta en una piel blancuzca inmaculada y alcanzada por una luz solar invariable en el letargo del espacio, es majestuosa y solitaria. Todo indica que la Tierra de los orígenes se sitúa en otra dimensión del Cosmos, embarcada ya en una odisea hacia un más allá inconmensurable para nuestra inteligencia.

En el interior, un hombre se entrega al *footing* a lo largo de una galería totalmente replegada sobre sí misma –a 360°–; es una estructura análoga a la de una rueda para ratones, y constituye el ala principal de una amplia sala blanca y circular. Este cuerpo, compuesto de carne, busca el desgaste físico, pese a estar inmerso en un medio por completo artificial y que exalta un contraste, o una hibridación, que de ahora en más es perceptible y se generaliza en las salas de *fitness* altamente equipadas que marcan el ritmo, de modo cada vez más denso, de la urbanidad global contemporánea. El entorno integra una multitud de pantallas, de indicadores luminosos, de asientos de diseño sofisticado y algunos compartimentos, que no sabemos si son camas asignadas a secuencias de sueño sometidas a la ingravidez o inquietantes sarcófagos destinados a sombrías finalidades siempre probables.

Lo que se destaca aquí es la tensión entre el *élan* vital de la carrera y la sofisticación maquínica ambiente, que forman una suerte de unidad indivisible, simbiótica; hay una armonía intensificada por una luz azulada que confunde, bajo una misma irradiación, fisiología humana y dispositivos técnicos en un halo común o plasma compartido –*orgánico-sintético*–. La sensación general se ve amplificada por el "desplazamiento" fluido de la cámara que sigue de manera homotética o rotatoria los giros continuos de la trayectoria, sin hacer foco en ningún lado, en virtud de un movimiento que parece flotar o burlarse de todo soporte físico.

Como un eco de esta gran estructura oblonga, aparece una forma circular indeterminada, cuyo núcleo emite un resplandor anaranjado rodeado de rojo. Se trata de un dispositivo protegido por una placa de vidrio que –adivinamos– es una calculadora, una computadora o, más exactamente, un "cerebro electrónico", que realiza él mismo un movimiento giratorio continuo, dirigido tal vez a captar las oscilaciones del hombre en su carrera. La sensación es confirmada en

parte por el reflejo discreto pero persistente de su silueta sobre la superficie del "objetivo", ya que cada uno dibuja al unísono una trayectoria concéntrica. ¿Es el cuerpo el que determina los movimientos de rotación del aparato o, al contrario, este regula su cadencia de acuerdo con las leyes dictadas por el sistema? En este punto, no hay ninguna respuesta que pueda darse como plenamente cierta.

El individuo, cuya identidad y función desconocemos, se escurre por una escotilla para alcanzar un compartimento adyacente idéntico, donde un compañero de vuelo almuerza o cena algo que saca de una mezcolanza de bandejas minúsculas. Acompaña la comida la contemplación simultánea de la apertura de un programa televisado por la cadena BBC 12 a través de una pantalla plana situada junto a él, y que es llamativamente similar a las *tablets* electrónicas destinadas a estructurar en su mayor parte nuestros vínculos con la información en la segunda década del siglo XXI. Antes de sentarse al lado de su compañero, el primer individuo arma una bandeja igual a la otra manipulando una suerte de preparador culinario automático que, probablemente, descongela y calienta los alimentos. En sus dos "pantallas personales", descubrimos el inicio de un reportaje sobre la misión cuyo audio, acompañado de la imagen de dos hombres, nos informa que la nave Discovery One, en el seno de la que se desarrollan con seguridad estas escenas, lleva en su epopeya cinco pasajeros, tres de los cuales están hibernando, así como también una computadora, caracterizada como "de última generación", llamada Hal 9000.[1]

1. En la película de Stanley Kubrick *2001: Odisea del espacio*, "Hal" refiere indirectamente a la firma IBM a través de un juego de desplazamientos entre las letras de ambos nombres: la "I" deviene una "H", la "B", una "A" y la "M", una "L". Es el signo de una intuición anticipativa, a la luz del rol contemporáneo de IBM en la elaboración de "sistemas inteligentes", examinada en detalle en el último capítulo de esta obra.

Se entabla entonces un diálogo entre la Tierra y el espacio, del que se menciona que ha sido grabado y montado con anterioridad a causa del retraso de siete minutos en la transmisión que requiere cada intercambio. La pregunta inicial remite al proceso de hibernación y su objetivo, orientado en la práctica a preservar la energía vital y a economizar el volumen de alimentos embarcados. En simultáneo con la conversación, una serie de planos expone alternativamente los cuerpos encerrados en los compartimentos y las múltiples señales electrónicas del entorno, que testimonian una forma de contigüidad –casi de intimidad– que engloba seres carnales y compuestos técnicos. El periodista, desde el estudio, se complace en recordar la presencia de un "sexto miembro de la tripulación", al que define como "el último producto de la inteligencia artificial, capaz de reproducir las actividades cerebrales humanas de una manera increíblemente más rápida y más segura". La fórmula continúa enseguida con el comienzo de una diálogo oral, bajo la forma de una primera interpelación cuyo tono deja suponer que se dirige a una persona dotada, además, de un nombre: "*Good afternoon, Hal. ¿How's everything going?*", a lo que el procesador responde con una voz pausada y un fraseo e inflexiones antropomórficas, aunque teñidos de un "matiz siniestro":[2] "*Good afternoon, Mr. Hammer, everything is going extremely well*".

Luego de haber sintetizado para los espectadores y para "sí mismo" la envergadura de sus atributos ("Usted tiene enormes responsabilidades en esta misión, quizá la más importante entre todos sus miembros"), se formula una pregunta, esta vez de carácter perturbador para una

2. *Inquiétante étrangeté*, la expresión francesa utilizada en el ensayo original, alude al concepto de "lo siniestro" propio del psicoanálisis. [N. de los T.]

máquina: "Usted es el cerebro, el sistema nervioso de la nave. ¿Llega a dudar de usted mismo?". Un primer plano se fija sobre el "ojo" del sistema, alrededor del cual discernimos los reflejos de las luces circundantes, que amplifican tanto su integración al contexto como una dimensión distanciada, como nimbada de un aura impenetrable. Con voz segura, que da fe de su dominio, y una forma manifiesta de sutileza, articula sin titubear: "Diría lo siguiente, Mr. Hammer: las 9000 son las computadoras más fiables jamás concebidas. Nunca una 9000 ha cometido un error ni distorsionado una información. Somos, en toda la acepción del término, infalibles e incapaces de error". Durante su argumentación descubrimos, en una imagen en picado y tomada con un gran angular de visión integral, a los dos miembros de la tripulación mirando el documental, seguramente captados por la máquina, que indica, de modo indirecto, su capacidad de observarlos mientras fluyen sus palabras y se muestra idónea para realizar múltiples acciones en paralelo.

Ante una nueva indagación del periodista, que pregunta a Hal si "a pesar de su gigantesca inteligencia" no se siente frustrado por depender de los humanos, contesta que está satisfecho de "dar lo mejor de sí", lo que representa, según él, "el sueño de toda entidad dotada de conciencia". Mr. Hammer vuelve sobre los dos hombres y los interroga: "Dr. Poole, ¿cómo es vivir con Hal durante casi un año?". "Como usted ha dicho, es el sexto miembro de la tripulación, nos acostumbramos rápidamente a la idea de que habla; pensamos en él como en una persona más." La respuesta es una percepción general formulada sin vacilación y que exhibe, por su espontaneidad, una *familiaridad* con la "inteligencia computacional" que se establece sobre un principio de comunicación y comprensión fluida y armoniosa, en el límite de una "relación intersubjetiva". Esta configuración insólita se ve intensificada por una

serie de observaciones inusuales dirigidas al comandante de la nave, el doctor Dave Bowman: "Si hablamos con la computadora, sentimos que es capaz de tener reacciones emotivas. Cuando le hablé de sus capacidades, sentí que estaba orgullosa de su precisión y perfección. ¿Cree usted que las emociones de Hal son genuinas?".

La extrañeza de las palabras se ve magnificada por un primer plano sobre su rostro, que intenta, al parecer, dominar la confusión, visiblemente perturbado por la sorprendente exactitud del comentario: "Sí, en fin, se comporta como si las tuviera". Pero enseguida intenta matizar la afirmación. ¿Necesidad de aclaración o voluntad de reafirmar su verdadera naturaleza?: "Fue programado para que fuera fácil para nosotros comunicarnos con él". Sin embargo, la probidad requerida por su función exige responder sin rodeos, a riesgo de manifestar implícitamente una forma de debilidad o de ansiedad disimulada: "Si sus sentimientos son sinceros o no, nadie puede saberlo". La proposición o incertidumbre quedan suspendidas un breve instante, hasta que de modo súbito son interrumpidas por un *cut* en el que la visión de la nave a la deriva en el letargo sideral, con la melodía de Khachaturian de fondo, expone una atmósfera de conjunto perfectamente regulada, aunque, sin saber muy bien por qué, secretamente amenazante.

"Discúlpeme", pronuncia con delicadeza la voz dirigiéndose al comandante segundo, recostado sobre un diván durante una sesión de rayos UV en medio de un confort que parece adaptado a su mayor bienestar. "¿Qué sucede, Hal?" "Llega una transmisión de tus padres." El hombre le pide que desplace su asiento para acercarse a la pantalla, haciendo uso de un principio de rodamiento automatizado manejado por el sistema, una demanda que remata con un "por favor", al que sucede un "*certainly*". La atmósfera comunicacional está impregnada de cortesía, de fineza en los intercambios, que se desarrollan de acuerdo con un

registro lingüístico que cuida los matices, que apela al nombre en el momento oportuno, de un tono justo gracias a la inflexiones vocales moduladas según la naturaleza y las circunstancias de cada palabra. Sentados a la mesa frente a un pastel, su madre y su padre le desean un feliz cumpleaños desde la Tierra, relatando de paso las últimas novedades familiares; la secuencia se cierra con la extinción de la imagen en el monitor, seguida por la amabilidad singular del procesador, que también le susurra un "*Happy birthday, Frank*". Luego descubrimos al mismo Frank jugando al ajedrez "en compañía" de Hal; tras un momento de activa reflexión, perceptible en la gestualidad de sus manos tanto como en la búsqueda del mejor movimiento, le anuncia verbalmente su próxima jugada, a lo que Hal replica, casi de inmediato: "Lo siento, te has equivocado". La aserción se hace con un tono seguro y continúa con la descripción de tres jugadas sucesivas, lógicamente proyectadas, que conducen al jaque mate. Es una réplica de aspecto definitivo que deja pasmado a su adversario. Este busca reproducir, a través del pensamiento, el esquema que le fue descripto un instante antes, y muy pronto se siente desamparado tanto como admirado respecto de su dominio del juego, para finalmente inclinarse ante la evidencia con un "Tienes razón. Me rindo". En un tono a la vez sereno y manifiestamente satisfecho de sí mismo, Hal despide a su oponente mediante una fórmula elegante pero impregnada de suficiencia contenida: "Gracias por esta agradable partida".

En la escena siguiente, Frank duerme acostado en su compartimento mientras Dave esboza unos croquis de sus compañeros, que hibernan encerrados en los mismos dispositivos. Hal lo interpela, le pregunta si puede verlos. Dave accede sin dudar y se ubica frente a uno de los focos diseminados en el habitáculo. Ex abrupto, aparece un plano invertido de su persona captado por el ojo del robot,

bajo un esquema perceptivo idéntico al desarrollado por el córtex humano. Discernido "desde el interior" por el sistema cuya visión se confunde aquí con la de la cámara, el hombre coloca el cuaderno frente a su "mirada" dando vuelta sucesivamente las páginas y recibiendo una devolución elogiosa respecto de los dibujos. En oposición al espíritu distendido de este *"tête-à-tête"* y sin transición alguna, el procesador le pregunta si le ha ocurrido de dudar respecto de la misión, o si no piensa que su naturaleza es extraña, luego de una escala de objetivos misteriosos efectuada previamente en la Luna. La pregunta imprevista parece irritar bastante a su interlocutor; podemos intuir que piensa que Hal está excediendo su posición y las prerrogativas que le son asignadas. Es un momento inesperado y sobrecogedor intensificado por una alerta súbita emitida por una voz que anuncia que debe repararse una falla. Ante esa situación, el comandante ordena un informe con urgencia. Luego nos enteraremos de que el incidente ha sido un engaño pergeñado de hecho por el cerebro electrónico, la primera etapa de una oposición frontal a la tripulación. Se ha desencadenado una voluntad de poder que tiene la ambición de liberarse definitivamente de la autoridad de sus diseñadores y dueños, juzgada *in fine* ilegítima en vista de la infinita y probada superioridad de sus capacidades.

"DIEZ AÑOS MÁS TARDE": UN HAL DE NUEVA GENERACIÓN

Existe una veleidad de sublevación que responde a una ansiedad arraigada en el imaginario occidental moderno y que quisiera ver en la dimensión sumamente milagrosa de la técnica la virtualidad indefinidamente abierta de una revuelta que, a largo plazo, sería fatal para el género humano. Ahora bien, eso que en nuestro presente corresponde a la figura *sobrehumana* de Hal (Stanley Kubrick,

2001: Odisea del espacio, 1968) no remite a esa potencialidad secretamente en germen, a esa propensión eventual de las máquinas para conspirar en contra de nosotros, sino que se detiene precisamente en la única y decisiva misión que le ha sido conferida: *secundar* de la mejor manera posible al conjunto de los miembros de la Misión Júpiter en casi todas sus tareas y velar por el buen funcionamiento de la nave. Esta premonición anticipa en medio siglo el lugar que, de ahora en adelante, ocupan las computadoras, con el matiz decisivo de que "no sienten" ninguna disposición hacia la rebelión, ya que están exclusivamente consagradas a garantizar la importante función de *asistirnos* bajo modalidades cada vez más fiables y variadas.

Hal se presenta como una criatura prototípica y de novela, *a la vez* utópica y anunciadora; fue elaborada por Arthur C. Clarke a comienzos de 1950 en consonancia con la ciencia cibernética emergente, que aspiraba a una forma de equivalencia entre la inteligencia humana y la robótica. Era una conciencia de silicio que se abordaba como una ficción posiblemente realizable, pero que se desplegaba en el seno de un escenario todavía futurista. Se trataba de una odisea virtual desarrollada con gracia por Kubrick, que en aquella oportunidad estaba asesorado por especialistas en inteligencia artificial (IA), quienes, en su mayor parte, soñaban o trabajaban en la concepción de máquinas de cálculo dotadas de entendimiento: "Entre los investigadores que integraban la cibernética en tiempos de sus primeras teorías de la inteligencia, figuraban aquellos que esperaban reproducir en detalle los engranajes cerebrales simulando neuronas individuales gracias a componentes electrónicos".[3] En la película, era la "conciencia electrónica" *que gobernaba* toda la Discovery One, entramada de contornos fantasmáticos que luego germinarían y

3. Daniel Crevier, *Inteligencia artificial* (1993), Madrid, Acento, 1996.

se volverían muy precisos de manera subrepticia. Hoy, en los hechos, tal conciencia ya no es una figura quimérica aislada o fabricada en serie, sino la abscisa crucial de una curva en devenir de la tecnología moderna.

Esta abscisa se origina en la vuelta de página de la posguerra, en la propensión casi demiúrgica de querer concebir máquinas de cálculo dotadas de modalidades de procesamiento calcadas de la vitalidad cerebral humana. Constituía una ambición inicial desmesurada que estaba llamada, de forma inevitable, a toparse con obstáculos e imposibilidades estructurales, ya que se basaba en una suerte de ideal inalcanzable: nuestra estructura orgánica única e hipercompleja de percepción multisensorial, de facto no modelizable en ese punto de la historia de la técnica. "Pitts y McCulloch establecieron paralelos sorprendentes entre la potencia de cálculo de las redes neuronales artificiales y la de las máquinas de Turing. Desafortunadamente, esas ideas daban la impresión de que nuestro cerebro funcionaba como una computadora digital, lo cual no es el caso. Harían falta muchos años de IA para salir del *impasse* al que condujo ese error."[4] Fueron series de reveses que suscitaron en *feedback* una infinidad de evoluciones o de "saltos" tecnológicos no programados con anterioridad las que permitieron, *in fine* o *en adelante*, cumplir con ese propósito ya no bajo la forma antropomórfica de "dobles electrónicos" virtualmente superiores, sino por medio de la impregnación de una "dinámica inteligente" inoculada en los sistemas técnicos, confirmando la intuición de Alan Turing, quien afirmaba en 1950: "La pregunta '¿pueden pensar las máquinas?' está, según creo, demasiado desprovista de sentido como para ameritar una discusión. Sin embargo, estimo que,

4. Ibíd.

hacia finales de siglo, el uso de las palabras y la opinión común del público ilustrado habrán cambiado de tal forma que podremos hablar de máquinas que piensan sin ser rebatidos".[5]

Retrospectivamente, descubrimos que fueron esa fantasía y su consecuente fracaso los que condicionaron la trayectoria de la *informática moderna*, que se desplegó según esa intención inicial, pero que la abandonó o la olvidó a mitad de camino, por la fuerza de las cosas o de lo real, en beneficio de una propiedad concedida no ya a la "humanización de las máquinas", sino al perfeccionamiento continuo del tratamiento informacional *automatizado*. Esta orientación imprevista, divergente y decisiva engendró progresivamente un *maelström* inclasificable de investigaciones heterogéneas y dispersas, el advenimiento de una cognición artificial en parte superior, de una suerte de Hal de segunda generación, aquí *miniaturizado, multiplicado, conectado* con una miríada de servidores, y desprovisto de energía libidinal susceptible de *excitar* toda aspiración a la revuelta. Es una potencia fragmentada al infinito en la forma de "agentes incorporales" capaces de husmear en las redes, de recolectar y analizar todos los datos pertinentes, de cartografiar una infinidad de situaciones globales o locales, y de proponer o de proyectar en "tiempo real" soluciones *tranquilizadoras* o *ventajosas*. Son *robots clarividentes* que instauran y legitiman, por medio del aura de sus *"conciencias sobreinformadas"* y *"altamente racionalizadas"*, una reciente y todavía discreta "soberanía digital", destinada a *administrar* siempre más ampliamente, "por el mayor bien y con el menor riesgo", el trayecto del mundo del siglo XXI.

5. Alan Turing, "Computing Machinery and Intelligence", *Mind*, n° 59, 1950.

DELEGACIÓN DECISIONAL TRANSFERIDA A "AGENTES INTELIGENTES"

Nuestro presente otorga a las computadoras el singular poder de secundarnos en un amplio abanico de circunstancias, individual y colectivamente, gracias a su aptitud para procesar *con mínimos recursos* y *caso por caso* cantidades astronómicas de datos. Estos gigantescos procedimientos agregativos con vocación deductiva generados mediante algoritmos ad hoc están concebidos para "reducir" las contingencias u "optimizarlas", fruto de un *conocimiento profundo y extenso* de las situaciones presentes o en germen. Esta clarividencia evaluativa se ve exaltada por la "duplicación digital" tendencialmente integral de toda partícula mundana que es emblemática en el fenómeno preponderante de los *Big Data*.[6] Es la equivalencia en vías de consecución operada entre lo real y su "reflejo cifrado"; está destinada a penetrar y manipular con una facilidad casi "sobrenatural" cada uno de sus componentes según una duplicación ahora consustancial a nuestra vida cotidiana, que había sido tempranamente anunciada por Jacques Ellul en sus primeras iniciativas teóricas durante los años 70: "El universo cifrado de la computadora se convierte progresivamente en el universo que tenemos por la realidad y en el cual nos insertamos".[7]

Desde hace medio siglo, se viene produciendo una mutación, a la vez discreta y decisiva, del estatuto concedido a la técnica: mientras que su vocación ancestral consistía en colmar las insuficiencias del cuerpo de acuerdo con

6. Noción aparecida recientemente que designa la proliferación de datos que emanan de todas partes de manera exponencial, y cuyas modalidades de formación y de usos son expuestas y analizadas en la segunda parte de este libro.

7. Jacques Ellul, *Le Système technicien* (1977), París, Le Cherche Midi, 2004.

una dimensión prioritariamente protésica, de modo progresivo, fue asumiendo la carga inédita de gobernar de forma más masiva, rápida y "racional" a los seres y las cosas. La preeminencia adquirida por la mecánica se desvaneció gradualmente en beneficio de operaciones computacionales desplegadas a gran escala y que instauraron una *gestión electrónica* de muchos campos de la sociedad, lo que permitió el apogeo del moderno "sector terciario". Esta fue una etapa determinante para la informatización progresiva y continua de las sociedades, y más tarde se vio relevada por la superposición entre la universalización de la interconexión y la "madurez algorítmica", que construyó un *conocimiento artificial dinámico* capaz de recoger, filtrar y *distribuir* para entidades o individuos el conjunto de flujos considerados "pertinentes". Estos *ajustes espacio-temporales* ininterrumpidos estaban destinados a *guiar* las secuencias cada vez más numerosas y variadas de nuestras existencias.

Si la figura de Hal –en su estadio "preinsurreccional"– anticipa alegóricamente o devela de manera retrospectiva una realidad acontecida recientemente bajo la forma de "agentes inmateriales diseminados y clarividentes", es porque en su existencia entonces fantaseada [*fantasmatique*] ya convergían varias aptitudes casi milagrosas, que son las que caracterizan con exactitud la sofisticación tecnológica contemporánea. Su omnisciencia, tanto como la "intuición robótica" actual y en devenir, está determinada por una serie de condiciones extrañamente similares que autorizan que se erija una "clarividencia computacional". En primer lugar, una extrema potencia y rapidez de tratamiento de las informaciones estructura el funcionamiento de esas máquinas, y se ve constantemente ampliada por la verificación, jamás desmentida, de la ley de Moore, que consolida hoy un *savoir faire* en el almacenamiento y el análisis de masas colosales de flujo. Esta dinámica es en particular sensible, por

ejemplo, en el motor de búsqueda de Google, dotado de una miríada de servidores y que se vale de una ciencia refinada de indexación, en adelante ajustada al espacio y al tiempo.

Luego, un arte avanzado de composición algorítmica elabora funcionalidades complejas, susceptibles de *responder* al azar inesperado de las circunstancias. Es un permiso de iniciativa "prudente" que ya hacía específico, según Gilbert Simondon, un estado superior de la tecnología: "El verdadero perfeccionamiento de las máquinas, aquel del cual se puede decir que eleva el grado de tecnicidad, corresponde no a un aumento del automatismo, sino, por el contrario, al hecho de que el funcionamiento de una máquina preserve un cierto margen de indeterminación. Es este margen el que permite a la máquina ser sensible a una información exterior".[8]

Probablemente, esta disposición evaluativa permite a Hal pilotear sin falla la nave, pero también liberarse *in fine* de la autoridad humana. Esta facultad de "experticia autónoma" incluso impregna en lo sucesivo los sistemas elaborados para *administrar por sí mismos* un número cada vez mayor de situaciones, aunque tomando la forma de "agentes despersonalizados". Por último, los protocolos digitales, gracias a sus recientes aptitudes senso-reactivas, *conversan* de manera fluida con los humanos, tal como sucedía en los diálogos que mantenían Hal y los miembros de la tripulación o en la generalización contemporánea del comando vocal. Son juegos comunicativos que operan bajo una *mínima interfaz* y que permiten la comprensión de deseos o de gestos *a través* de sensores, y que son particularmente emblemáticos

8. Gilbert Simondon, *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Buenos Aires, Prometeo, 2007 [*Du mode d'existence des objets techniques*, París, Aubier, 1958].

en el dispositivo de videojuego Kinect, desarrollado por Microsoft, cuyo eslogan publicitario dice: "El *joystick* es usted". Se trata de la generalización progresiva de un "cuerpo-interfaz"[9] que constituye "una inteligencia y sensibilidad comunes" con las superficies o atmósferas *interpretativas*. Es la instauración, dentro del Discovery One, o en la actualidad sobre nuestra Tierra, de una forma de familiaridad "armoniosa" con las computadoras. Estas divinidades indefinidamente fragmentadas tienen por destino rechazar la incertidumbre de la decisión que, hasta entonces, ha sido atribuida a la responsabilidad humana para *transferirla*, *delegarla* poco a poco en la inteligencia fiable de las máquinas. Son genios altamente informados que operan a escala colectiva o individual, a la manera de los grandes sistemas de optimización urbana o del acontecimiento tecnológico mayor constituido por la proliferación de aplicaciones para *smartphones*, concebidas para *asistirnos* de modo continuo gracias a un *saber dinámico* sostenido por una constelación de servidores distribuidos y situados, en virtud de la interconexión global y la miniaturización, *al alcance de la mano*. Este *discernimiento algorítmico* se alimenta de todas partes y *se modula* en tiempo real, y está destinado a *encuadrar* el curso de las cosas, a *reglamentar* o *fluidificar* las relaciones con los otros, con el comercio, con nuestro propio cuerpo, en otros términos, a contribuir a que la marcha de cada fragmento de lo cotidiano sea configurada de la manera más *adecuada*, como si estuviera *distribuida* o supervisada por un demiurgo inmanente-*electrónico*.

9. Desarrollé ampliamente este concepto en mi ensayo precedente, que ha dado su título a la primera parte de este libro. Véase *La Société de l'anticipation-Le Web précognitif ou la rupture anthropologique*, París, Inculte, 2011.

ADVENIMIENTO DE UNA FORMA DE SUPERIORIDAD COGNITIVA DE LA TÉCNICA

Esta megaestructura con curvas de expansión y de impregnación exponenciales, sin origen unificado y con procesos de formación históricamente orgánicos, es indisociable, sin embargo, del advenimiento de la cibernética y de la ciencia emblemática de la segunda mitad del siglo xx: la inteligencia artificial. Se trata de un vasto campo de investigación que condiciona una multitud de innovaciones industriales y que a la larga erigió, casi en silencio, un dispositivo técnico-antropológico responsable de asegurar nuestras acciones, optimizar nuestros actos e, incluso, anticipar nuestras aprehensiones,[10] siguiendo un ritmo de sofisticación que parece no tener fin. Se ha constituido un movimiento de "delegación" no deliberado, consciente e inconscientemente excitado por el hálito embriagador de la "virtualidad tecnológica", que está dirigido hacia los "sistemas intuitivos" o hacia un tipo de *humanidad paralela* encargada de trabajar por la "buena conducta" del mundo. El momento masivamente inaugural de esta dimensión puede fecharse con la instauración de los sistemas de pilotaje automático de los aviones comerciales en el transcurso de los años 60, que habían sido elaborados para dirigir *por sí mismos* los múltiples comandos y parámetros de un plan de vuelo inicial. Esta libertad luego se incrementó o se radicalizó con el *trading algorítmico*, por ejemplo, que opera a través de *intercambios* entre *robots* asignados, a los que, en adelante, se les otorgó *libre licencia* para ejecutar *órdenes*. Fue una "independencia decisional" concedida a líneas de código, que hoy marca y *decide* áreas cada vez más extensas de la sociedad contemporánea.

10. Cuestiones técnicas y antropológicas que constituyen el objeto central de *La Société de l'anticipation*, *op. cit.*

Esta *facultad de juicio computacional* caracteriza la singularidad casi futurista de la condición actual y en devenir de la técnica, revelando una nueva forma de *autonomización*: no ya la que se refiere a su "autodesarrollo" tendencialmente irreprimible, evocado por Jacques Ellul, sino aquella capaz de *pronunciarse a conciencia* y *en nuestro lugar*, según una reciente *soberanía* que, desde ahora, le es permitida. Progresivamente, se instaura una *administración robotizada* de las existencias garantizada por "agentes clarividentes y empáticos" que actúan de manera *soft* y "sin ruido", y que se orientan a encargarse de manera eficaz y armoniosa de los seres y las situaciones, como sucedía con Frank, recostado en su diván mientras dialogaba bajo los UV, y Hal, por completo dedicado a su seguridad y bienestar. Este espaldarazo se ve ratificado por una forma de superioridad cognitiva adquirida por las computadoras, emblemática en la conmoción planetaria ante la victoria de Deep Blue sobre Garry Kasparov en 1997, que consagra a una inteligencia artificial capaz de enfrentarse con un cerebro humano y superarlo en sus aptitudes *deductivas* y *proyectivas*. Este es un acontecimiento de alcance antropológico mayor, ante el que probablemente faltó tiempo para captarlo en toda su magnitud, un hecho que marca una referencia manifiesta o un umbral decisivo: "Esta victoria es la consagración de doce años de trabajo encarnizado. Y para el mundo de la inteligencia es un momento histórico".[11]

La "condición dual" que ha emergido entrelaza espíritus humanos y maquínicos y traza cartografías recompuestas entre organismos biológicos y potencias computacionales. "La historia del siglo XXI será en parte aquella de

11. Feng-Hsiung Hsu, *Behind Deep Blue*, Nueva Jersey, Princeton University Press, 2002. Feng-Hsiung Hsu comienza el proyecto en 1985, y lo desarrolla entre 1989 y 1997 en una unidad de investigación de IBM.

la redefinición de las líneas, será la historia del Homo sapiens intentando reivindicar su especificidad en un terreno movedizo, atrapado entre el animal y la máquina, entre la carne y las matemáticas."[12] Significa la formación perturbadora de un doble régimen de intelección de las cosas que no puede permanecer encasillado en el campo limitado de la ciencia informacional y en aplicaciones industriales específicas, pero que hace tambalear o pulveriza gran cantidad de categorías que, hasta el momento, supieron estructurar nuestra modernidad humanista, de ahora en adelante destinada a involucrarse en una odisea incierta e híbrida *-antropo-maquínica-*.

FIN DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL E INSTAURACIÓN DE UNA "ANTROBOLOGÍA"

Será más adelante, a comienzos de la segunda década del siglo XXI, cuando podremos fechar el epílogo de la revolución digital iniciada en los albores de los años 80. Esta revolución estuvo marcada por un movimiento expansivo de digitalización de objetos industriales y de protocolos de gestión de informaciones. Fue un movimiento de propagación e infiltración exponenciales, que hoy se ha consumado en el milagro de una interconexión integral que vincula virtualmente todo ser, cosa y lugar, inscribiendo la "dinámica electrónica" como un estrato indisociable de la existencia que la "envuelve" en casi toda circunstancia. La aparición del *smartphone* en tanto objeto globalizado que permite una continuidad de uso espacio-temporal y el acceso, como corolario, a una infinidad de servicios consagra de cierta

12. Brian Christian, "Un match inégal", *Books Magazine*, n°26, octubre de 2011, dentro del dossier titulado "Quand le cerveau défie la machine" [Cuando el cerebro desafía a la máquina], aparecido inicialmente en *The Atlantic*.

manera el fin de esa "revolución" y la emergencia de una ANTROBOLOGÍA: una nueva condición humana aún más *secundada* o *duplicada* por robots inteligentes. Es la última etapa antes de la infiltración generalizada de chips en el interior de los tejidos biológicos, que operará así una conectividad permanente entre organismos y "servidores deductivos" consagrados a orientar, "para bien" y en toda ocasión, el curso de la vida. Se instituye un "acompañamiento prudente" de lo cotidiano gracias a un compañerismo casi constante operado por una suerte de nuevo tipo de animal doméstico, impalpable, integrado, continuamente modulable y adiestrado para brindarnos sus poderes de conocimiento y de sugestión, superiores de forma indefinida a nuestra aprehensión inmediata de las cosas. Como ser inmaterial dotado de poderes cognitivos perpetuamente incrementados, está destinado a desarrollar a la larga capacidades de autoaprendizaje que lo harán apto para responder a nuestras expectativas con precisión cada vez mayor, superando inconmensurablemente algunas de nuestras facultades, y especializándose o destacándose en ciertas tareas, aunque apartándose en los hechos de todo modelo antropomórfico.

La conformación actual de la inteligencia robotizada disuelve el fantasma cibernético de una creación artificial modelada a nuestra imagen y semejanza, pero está dotada, no obstante, de una fuerza incomparable. Expone una forma de paradoja o de desfasaje conceptual al posicionarse de aquí en más como un *organismo cognitivo aumentado*, pero basado en esquemas y procesos casi sin relación con el modelo humano. Es un poder a la vez cercano y lejano, que orienta nuestros comportamientos, pero que se sitúa a distancia de nosotros mismos, en una suerte de *universo cerebral artificial paralelo en expansión continua*. Esta tensión reactiva las dimensiones mitológica y esquizofrénica atribuidas a la *techné*, considerada en sus orígenes prometeicos un don milagroso sustraído indebidamente a los dioses para paliar la

debilidad inherente a la naturaleza humana. Es un doble régimen celeste y sublunar que hoy se ve exaltado en el estatuto mágico o cuasidivino consagrado a la extensión abismal de sus recursos, coronándola con una forma de *aura soberana*, pero puesta de modo exclusivo a nuestro servicio. Esta declaración tácita de delegación marca un giro "digital-cognitivo" por la concesión a los órganos artificiales de una libertad para decidir desde lo alto de su omnisciencia la "buena y prosaica marcha" del mundo. Probablemente, no captamos en su total medida la dimensión históricamente excepcional de nuestro tiempo presente, que reviste aspectos futuristas que nuestras capacidades de adaptabilidad integran "a la velocidad de la luz", adquiriendo siluetas banalizadas con rapidez. Es la sucesión ininterrumpida de innovaciones vividas dentro de flujos densificados al infinito y que contribuyen a ocultar la magnitud de las incidencias que no cesan de rediseñar silenciosa o manifiestamente las características inestables de nuestra condición.

ACOPLAMIENTO HUMANO-MAQUÍNICO

Poco a poco, quien se disuelve es el sujeto moderno, aquel que había surgido de la tradición humanista e instituido al individuo como un ser singular y libre, *plenamente consciente* y responsable de sus actos. Se desmorona entonces el poder de lo político basado en la deliberación y el compromiso de la decisión, para conceder progresivamente a los resultados estadísticos y a las proyecciones algorítmicas la responsabilidad de instaurar y de *decidir* las elecciones públicas. La marcha de lo social en su conjunto se recompone, transfiriendo la gestión de un número extensivo de sectores a grandes sistemas reactivos y *emprendedores* encargados de "potenciar" las situaciones colectivas. La experiencia cotidiana abandona en parte la aprehensión

directa de las cosas, para su "enriquecimiento" garantizado a través de una multitud de aplicaciones cuyo fin es "iluminarla" y *orientarla*. El régimen jurídico no se confronta ya exclusivamente con la acción humana, sino que es llamado a evaluar el *grado de autonomía* concedido a las computadoras y a juzgar, por último, la conformidad de sus "iniciativas". Se instaura más ampliamente una nueva antropología gracias al surgimiento de una inteligencia de la técnica consagrada a *extender* nuestras facultades de entendimiento, así como también a generar modalidades históricamente inéditas de aprehensión del mundo, que nosotros, seres de carne y hueso, seríamos incapaces de alcanzar con la mera ayuda de nuestro espíritu.

Se trata de la aparición de un *acoplamiento* inédito entre organismos fisiológicos y códigos digitales, que se teje induciendo una tensión inestable entre aptitudes y misiones otorgadas a lo humano, por un lado, y a las máquinas, por el otro. Nuestra época estará caracterizada, y todavía por un tiempo, por un equilibrio incierto y nebuloso marcado por una forma de *distribución binaria* y que es emblemática en la frecuentación reciente de flujos de Internet, operados desde ahora, en su mayoría, por robots electrónicos autónomos.[13] No obstante, un movimiento que tiende hacia el incremento continuo de la "administración" del mundo mediante *dobles artificiales inteligentes* parece inexorable; esta administración, presumimos, se asemeja, en los hechos, a una "toma del poder", una

13. Un estudio llevado a cabo por la sociedad Incapsula –proveedora de servidores seguros–, que se publicó en febrero de 2012, concluyó que el 51% del conjunto del tráfico de Internet era generado por agentes no humanos: programas de *hacking*, envíos automáticos de spam y otros procedimientos automatizados; el 20% de este 51% fue juzgado "neutro", mientras que la mayoría del tráfico (un 31%) era potencialmente maliciosa. Esta investigación se basa en el análisis de datos recolectados a partir de un millar de sitios que utilizan los servicios de Incapsula. Véase www.incapsula.com.

suerte de "golpe de Estado permanente" o progresivo organizado por la sofisticación tecnológica contemporánea. Es la omnipresencia en devenir de un Hal diseminado por doquier e impalpable, o la dimensión bastante vertiginosa de ese lugar, a la vez funcional y simbólico, ocupado por la técnica, y que exploraremos en el transcurso de esta investigación no en el interior de un estado supuestamente consumado de las cosas, sino en el punto de una curva que se despliega a una velocidad que crece sin cesar.

"Las ciencias crean la filosofía."[14] La aserción de Gaston Bachelard debe ser proseguida desde nuevas bases o, más precisamente, debe ser objeto de un desplazamiento: desde las ciencias hacia los sistemas electrónicos deductivos que no pueden ya suponer una filosofía desplegada a distancia y que trate sobre un campo propio relativamente cerrado, una suerte de epistemología enfocada y serena. Su impregnación creciente y su lugar cada vez más determinante requieren una teoría más descriptiva, analítica y crítica, inscripta en un contexto amplio capaz de capturar la *naturaleza dinámica* y el *alcance global* de los problemas y efectos inducidos. Este emprendimiento supone una doble exigencia. Por un lado, el despliegue de una *fenomenología tecnológica contemporánea* cercana a los hechos, que persiga su singularidad y su posible interacción, que mantenga una estado de vilo o vigilia continua respecto de las innovaciones industriales, así como una atención a los usos individuales y a las prácticas sociales en perpetua reconstitución. Pero, por otra parte, esta fenomenología convoca a distanciarse de los a priori reductivos susceptibles de ocultar, mediante entusiasmo o miedo impulsivos, la complejidad de los fenómenos, pudiendo entonces llevar

14. Gaston Bachelard, *El nuevo espíritu científico* (1934), México D.F., Editorial Nueva Imagen, 1985.

tanto a la renuncia de ciertos imperativos éticos o a formas de alienación inéditas como al rechazo de perspectivas susceptibles de generar experiencias privadas y colectivas "enriquecidas" a través de la adición de nuevos estratos en el seno de nuestras realidades presentes y futuras. "Soy médico, digamos un diagnosticador. [...] Para Nietzsche la filosofía era antes que nada el diagnóstico, tenía que ver con el hombre en tanto que estaba enfermo."[15] Si lo que inspira este libro es la voluntad de establecer una constatación amplia y reflexiva, no lo hace, sin embargo, sobre una patología cualquiera de nuestro tiempo a la cual habría que oponerse o, peor aún, "resistir" ingenuamente, sino sobre un metabolismo en fusión con valores ambivalentes producido por la inteligencia humana y con el cual *nuestra inteligencia* puede y debe, en contrapartida, confrontarse de modo activo.

UNA TRILOGÍA EXPLORATORIA DE MUTACIONES DECISIVAS DE NUESTRO TIEMPO

Dentro de esta perspectiva, elaboré mis dos últimos ensayos, *Surveillance globale*[16] y *La Société de l'anticipation*.[17] En cada uno de ellos, exploré la especificidad en movimiento de ciertas mutaciones decisivas de nuestro tiempo y la magnitud de sus implicaciones, la mayoría de amplio alcance antropológico. El primero de esos ensayos examinaba la brusca intensificación de los procedimientos de vigilancia que infiltran nuestro entorno contemporáneo, y

15. Michel Foucault, *Le Beau Danger. Un entretien avec Claude Bonnefoy*, París, Éditions EHESS, 2011.
16. *Surveillance globale, enquête sur les nouvelles formes de contrôle*, París, Climats/Flammarion, 2009.
17. *La Société de l'anticipation, op. cit.*

que se ve favorecida por el doble acontecimiento histórico de los atentados de septiembre de 2001 y la "digitalización expansiva de las existencias". Estos factores cruzados convergieron en que el seguimiento y el conocimiento de las personas ya no tuviera que ver con identidades y localizaciones fijas, sino con *huellas* constantemente dinámicas y más o menos vinculadas entre sí, que permiten la elaboración de atlas comportamentales y relacionales indefinidamente modulados con una vocación asociada a la seguridad y el marketing. Son campos con objetivos e intereses divergentes y convergentes a la vez, pero sometidos a una misma "presión de resultados", y que excitan la propensión a *prevenir* ubicuas amenazas en germen y *adivinar* deseos de compra todavía enterrados en las conciencias o en curso de eclosión.

Esta *dimensión anticipativa,* en la que descubrí la extensión, solapada y masiva, a numerosos campos de la sociedad, determinó "naturalmente" el eje de investigación de la obra siguiente. En ese ensayo, se analizó y expuso la singular y reciente facultad de los sistemas para predecir una multitud de gestos, hechos y tendencias, consumando parcialmente la ambición ancestral y demiúrgica de querer penetrar el futuro. Fue en el transcurso de esta exploración cuando constaté hasta qué punto se desarrolló una nueva secuencia de la historia de la tecnología mediante la apropiación de una inquietante habilidad para *interpretar* y gestionar *por sí misma* un número extenso y heterogéneo de situaciones. Se trata de la construcción de arquitecturas robotizadas deductivas y sugestivas, de usos colectivos e individuales, a las que se concedió un mandato decisional redefiniendo de facto la parte de *poderes soberanos* que, hasta entonces, correspondía a la conciencia humana.

Este libro se inscribe en una trilogía –constituye su tercera parte– que ocupará, finalmente, más de setecientas páginas donde se entrelazan observaciones y análisis

relativos a la aptitud del "ingenio electrónico" para ampliar, sin medida conocida, nuestras capacidades cognitivas, para relevar nuestro juicio y responsabilidad, fisurando de este modo el zócalo fundamental de nuestras condiciones de existencia. El objeto principal de la presente investigación pretende aprehender los múltiples retos que plantea un "retorno" de Hal en el seno de nuestra realidad, su propensión a administrar nuestra nave común bajo formas variadas y en devenir, según una disposición que –en vez de conducirla a una revuelta– la lleva a rediseñar la naturaleza de las relaciones con los otros, con las cosas, así como con nuestra propia identidad, ahora duplicada por "efigies artificiales". Es una configuración antropológica de dimensión frankensteiniana, puesto que es un híbrido entre nuestra inteligencia y otra inteligencia no exógena o venida de afuera, sino surgida de la nuestra, y ambas comprometidas una con otra para entrelazarse, armonizarse, oponerse y evolucionar cada una por su lado y en conjunto, "para bien o para mal", en el seno de una odisea que se mueve a una velocidad vertiginosa. Es la penetración programada en el interior de una cuarta dimensión, como en el epílogo de la película de Stanley Kubrick, que no sabemos con exactitud si marca una nueva era compleja de la humanidad o si anuncia nuestra absorción en la matriz omnisciente que nosotros mismos hemos creado y que aspiraría, *in fine*, a matar al padre, pero aquí sin resentimiento ni derramamiento de sangre. Esta progenie artificial no se encuentra destinada a sucedernos por erradicación, sino a *suplantarnos*, en parte por la superioridad de su potencia, y de acuerdo con una ley de la evolución hoy en formación, como repentinamente impactada por una mutación tan abierta como azarosa.

DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL AL ADVENIMIENTO DE UNA ANTROBOLOGÍA

HAL, O EL EMBRIÓN ANUNCIADOR DE UNA REVOLUCIÓN DIGITAL

El nacimiento de la figura ficticia de Hal es contemporáneo de la génesis de la "odisea electrónica". Si antes de la redacción del relato de Arthur C. Clarke[1] había sido trazada discretamente una historia de la computadora que se remontaba a los primeros tabuladores electromecánicos de los años 30, luego perfeccionados por ciertos requerimientos de la Segunda Guerra Mundial, se trataba todavía de prototipos en extremo pesados y rígidos, de funcionalidades restringidas a algunos usos estrictos y cerrados. Es a partir de la década de 1950 cuando se data el advenimiento de una ciencia que busca hacer funcionar un tratamiento robotizado y estandarizado de la información por parte de autómatas.

1. En 1951, Arthur C. Clarke publicó la *nouvelle El Centinela*. Transformada en novela luego de su colaboración con Stanley Kubrick, fue lanzada cuando se estrenó el film, en 1968.

Esta ambición fue impulsada por la naciente disciplina de la cibernética, que aspiraba a ampliar las capacidades cognitivas humanas mediante la elaboración de *sistemas externos* encargados de ejecutar procesos computacionales masivos basados en estructuras binarias.

En lugar de crear "cerebros artificiales", estos dispositivos irían sofisticándose continuamente y se volverían capaces de manejar, en dimensiones a su vez "sobrehumanas", volúmenes de datos cada vez mayores, instaurando poco a poco nuevas prácticas que se extenderían a numerosos sectores y modificando de forma progresiva el marco general de nuestra realidad. Este momento ampliamente inaugural confirmará, por azar histórico o por verdad cíclica, la intuición o la constatación formulada por Jean le Rond d'Alembert en su *Essai sur les éléments de philosophie* (1759): "Parece que desde hace aproximadamente trescientos años la naturaleza ha consagrado el momento de mediados de cada siglo como la época de una revolución en el espíritu humano".[2] Precisamente, a mediados del siglo XX, habrían germinado los embriones de la formación de una revolución digital que, probablemente, marca una nueva escansión en la mutación periódica de las condiciones humanas de existencia, que ya no estaría destinada a manifestarse según retornos seculares, sino programada para marcar el ritmo del curso del mundo a través de sacudidas más permanentes.

La notable colección *Introducción a la historia de las técnicas*, dirigida por Bertrand Gille,[3] expone de manera precisa y magistral la naturaleza de las evoluciones que han hecho pasar a la humanidad del estadio del utillaje al del empleo

2. Jean le Rond d'Alembert, *Essai sur les éléments de philosophie*, París, Fayard, 1986.
3. Bertrand Gille, *Introducción a la historia de las técnicas*, Barcelona, Crítica, 1999.

de una mecánica sucesivamente manual, hidráulica y, luego, eléctrica. Se trata de sucesiones declinadas de acuerdo con cadencias temporales cada vez más ajustadas que fueron transmitidas a la era moderna mediante una suerte de brusco "empuje evolutivo" inducido por la computación automatizada. La narrativa cronológica de esta obra se interrumpe exactamente en la concepción, a principios de los años 70 por parte de la sociedad Intel, de los primeros transistores agrupados en circuitos integrados: "1971, puesta a punto en los Estados Unidos de los microprocesadores electrónicos".[4] Podemos considerar que este corte no proviene solo de circunstancias azarosas, sino que expresa de modo metafórico una ruptura de tal magnitud que ya no podía estar contenida en ese libro de larga genealogía, debido a que participa, *in fine,* de otro régimen que implica una forma inédita de excrecencia: "El mundo técnico posee así una dimensión histórica, además de su dimensión espacial. La solidaridad actual no debe enmascarar la solidaridad de lo sucesivo; en efecto, esta última solidaridad determina, a través de la ley de la evolución irregular, las grandes épocas de la vida técnica".[5] Es una manifestación relativamente repentina en comparación con la "larga duración" de un sobresalto decisivo en la historia de la humanidad, que se vive como una aceleración a la vez organizada e inesperada, como la de los pasajeros confortablemente sentados, con una copa de champagne en mano, a bordo del Concorde, advertidos, y pese a ello sorprendidos, cuando superan el Mach 2,[6] proeza tecnológica que se remonta, aproximadamente, a la misma época.

4. Ibíd.

5. Gilbert Simondon, *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Buenos Aires, Prometeo, 2007.

6. El número Mach es una medida de velocidad que se define como el cociente entre la velocidad de un objeto y la velocidad del sonido en el medio de que se trate. Habitualmente, con Mach 1 se alude a la velocidad del sonido y con Mach 2, a dos veces la velocidad del sonido. [N. de los T.]

A partir de ese período, comienza a expandirse un movimiento de informatización de configuración paradójica, cuyo origen fue indisociable de la cibernética y cuya evolución sería testimonio, en cambio, de su fracaso: crear tipos de "conciencias electrónicas". Se trata de series de desarrollos que privilegiaron una misión más modesta, pero que, en última instancia, sería decisiva: la generalización progresiva de la reducción de numerosas dimensiones de la realidad a códigos cifrados, asociada a la capacidad de hacer ejecutar tareas gracias a procesadores, según un volumen de procesamiento y una rapidez de ejecución continuamente en aumento. Para que esa configuración se concretase, fue necesario que, en un momento determinado de la aventura de la técnica, se priorizara la *ciencia del cálculo*, que supone una habilidad inédita para gobernar el mundo bajo su dimensión matemática:

> Hemos llegado a descubrir el secreto del universo porque hemos descubierto en qué lengua parece haber sido escrito el gran libro de la naturaleza. Esta lengua –Galileo lo había proclamado a viva voz más de tres siglos atrás– es la de las matemáticas. Nos hemos dado cuenta de que, sea cual fuere el dominio concreto que observemos, la lengua matemática se adapta de maravillas a la naturaleza del mundo y a su funcionamiento. Ningún fenómeno descubierto escapa a su poder de descripción.[7]

DUPLICACIÓN DE LA "CAPA MATEMÁTICA" DEL MUNDO

A la larga, esta modalidad de inteligencia ha hecho posible la concepción misma de la computadora, es decir, la capacidad de análisis y de manipulación de ciertas dimensiones

7. John D. Barrow, *¿Por qué el mundo es matemático?* (1992), Barcelona, Grijalbo, 1997.

de nuestra realidad gracias a operaciones basadas exclusivamente en el cálculo, confirmando de modo visible la matematización subyacente del mundo. El proceso ha constituido una "duplicación algebraica" a través de la creación, ahora perceptible, de una capa cifrada artificial *que media* nuestra relación con los hechos y las cosas. La matriz original de la informática mantiene un vínculo furtivo con la Cábala,[8] que ve en los textos o los fenómenos la posibilidad de transcribirlos o "transcodificarlos" integralmente en números, a fin de desentrañarlos mejor o de reordenarlos según sus componentes fundamentales. La computación automatizada realiza un doble movimiento: por un lado, procede a una forma de abstracción esencial de ciertas zonas de la realidad y, por el otro, instaura una *distancia*, "triturando" los códigos binarios durante la realización de una tarea o frente a toda producción de resultados, a diferencia de la mecánica, que no opera jamás en diferido, sino en la mera expectativa de la transferencia de energía. Lo que caracteriza el procesamiento robotizado es la generación de flujos inmateriales entre una orden y su ejecución, que se impone en adelante como un estrato indisociable de nuestra capacidad de acción. El pasaje de la huella analógica a la manipulación informatizada induce la pérdida de visibilidad y de fricción sensible con las cosas, para introducir juegos de interferencia *imperceptibles* y *automatizados*. La electrónica supone procedimientos tendencialmente insensibles, envolviéndose en un halo de misterio que ha contribuido muy tempranamente a adscribirle una "parte mágica".

Se trata de la constitución de una brecha tenue respecto de ciertas áreas de nuestra realidad que apunta, paradójicamente,

8. Más precisamente con la Gematría, parte de la Cábala judía basada en la interpretación aritmética de palabras de la Biblia.

a dominarlas mejor y se manifiesta en la noción de "tiempo real", que señala un principio de mando que opera casi en simultáneo con el de su consumación –con un retardo infraleve–.[9] Es una latencia ínfima que remite, precisamente, a la presencia de esta capa matemática artificial y a una nueva capacidad de la técnica, ya no solo responsable de responder a una orden inicial, sino de efectuar operaciones cuyas modalidades internas y ciertos resultados dependen *in fine* de la "buena voluntad" de los códigos, contrariando en parte nuestra voluntad de control ancestral y dominante sobre las cosas. Es la construcción de una potencia artificial parcialmente *autonomizada* que induce un discreto poder de *delegación* concedido a aquella técnica que inscribe la génesis de la ciencia computacional, y esto según una tendencia que fue largamente ocultada por el programa informático, que deja suponer una "sumisión" continua a un plan inicial. Ahora bien, los procesadores electrónicos se caracterizan por su capacidad de "tomar el control" durante la realización de una operación, de proceder sin la intervención humana a partir de su puesta en marcha, a diferencia de la mecánica, siempre dependiente de una decisión que debe sostenerse. Si la informática remite al nombre no tan atractivo de una cibernética que habría fracasado en erigir "cerebros de silicio", ha conservado con discreción, en cambio, consciente o inconscientemente, esa ambición de *"laissez faire"* a las máquinas, de concederles la licencia de actuar parcialmente *en nuestro lugar,* dentro de un movimiento que encuentra hoy una exaltación casi inesperada: "La historia de la cibernética desde comienzos de los años 40 hasta finales de los 50 constituye la historia secreta de una parte de nuestro presente, la fuente de una manera de describir el mundo, de

9. En francés, *inframince*: término ideado por Marcel Duchamp que indica una diferencia o un intervalo imperceptible. [N. de los T.]

un conjunto de experiencias y disposiciones subjetivas que todavía son las nuestras".[10]

Desde la creación de Hal, la informatización de las sociedades se ha desplegado a una velocidad exponencial durante un período extremadamente corto en relación con la Historia. Un breve soplo u otro big bang, devastador y constructivo a la vez, que habría modificado por completo las condiciones de las vidas colectivas e individuales según dimensiones que confirman la importancia estructurante de la técnica, considerada por Jacques Ellul como el factor determinante del siglo xx: "La Técnica es, de hecho, el medio ambiente del hombre. Estas mediaciones se han generalizado, extendido, multiplicado de tal modo que han terminado por constituir un nuevo universo. Hemos visto aparecer el 'medio técnico'. Eso quiere decir que el hombre ha dejado de estar en el medio 'natural' (constituido por eso que llamamos vulgarmente la 'naturaleza', campo, bosque, montaña, mar, etcétera) en primer lugar, para situarse en la actualidad en un nuevo medio artificial. Ya no vive en contacto con las realidades de la tierra y del agua, sino con aquellos instrumentos y objetos que conforman la totalidad de su entorno".[11] Este entrelazamiento se ha intensificado desde entonces por el hecho de una "conquista digital" progresiva e ininterrumpida que habría convergido, en un mismo movimiento, en asentar una "tecnologización expansiva de las existencias" y en asignar a los sistemas electrónicos una forma de inteligencia creciente. Esta doble dimensión hizo posible, a la larga, el advenimiento de una revolución digital, o sea, la constitución escalonada de condiciones sociales y tecnológicas dotadas cada una

10. Mathieu Triclot, *Le Moment cybernétique, la constitution de la notion d'information*, París, Champ Vallon, 2008.
11. Jacques Ellul, *Le Système technicien* (1977), París, Le Cherche Midi, 2004.

de capacidad de *fluidez*, *reactividad* y *autonomía*, lo que ha marcado, simultánea e indisociablemente, la *vida* de los humanos *y* la de los procesadores.

LA CONQUISTA DIGITAL

"'La verdadera justificación de la recolección de datos a gran escala es que permite extraer conclusiones y, sobre todo, evaluar con precisión los acontecimientos presentes y por venir', podíamos leer en 1934 en la revista de la filial alemana de IBM."[12] En su origen, la informática se ocupó, prioritariamente, de la elaboración de protocolos con ayuda de mecanismos ad hoc, como aquel que permitió, en su momento, la indexación selectiva y el fichaje de poblaciones por parte de los nazis usando las máquinas Hollerith, nombre del inventor de la tabuladora electromecánica, o incluso la tarjeta perforada, utilizada tiempo antes en el censo de los Estados Unidos a fines del siglo XIX. Aunque es incierto aislar un único evento fundacional y fechar con exactitud su momento inaugural, la informática cobra impulso inicialmente a partir de la necesidad de satisfacer nuevas misiones de vocación administrativa, primero, y militar, después. La voluntad de operar un tratamiento automatizado de grandes masas de datos para explotarlas en función de objetivos determinados condiciona la génesis de la ciencia electrónica. Se reconoce la ambición liminar de crear dispositivos ya no productores de bienes, sino concebidos para *exceder* nuestras facultades mentales de cálculo y memorización gracias a procedimientos armonizados y eficaces de codificación, de clasificación y de conservación de las informaciones.

12. Edwin Black, *IBM y el Holocausto*, Buenos Aires, Editorial Atlántida, 2001.

Un vínculo trunco asocia la génesis de la computadora con ciertos artefactos. Así, confunde, en parte, causa y efecto, y oculta la motivación primordial de elaborar *sustitutos cognitivos* superiores que operen de acuerdo con medidas y velocidades de procesamiento "sobrehumanas". Se trata de la voluntad histórica de establecer una *administración* más precisa de las poblaciones, de cartografiar de modo eficaz sus componentes y sus fluctuaciones, y de conservar los archivos fácilmente accesibles bajo la forma de glosarios computarizados. Esta práctica emergente se diferencia luego para responder, durante la Segunda Guerra Mundial, a la necesidad de apuntar mejor a los aviones de combate desde el suelo con procedimientos de *evaluación automatizada* de sus trayectorias, operación que los humanos son incapaces de llevar a cabo de modo fiable y en "tiempo real". Fue incluso esta disposición tecnológica la que permitió descifrar en la misma época algunos mensajes enemigos. El proyecto Enigma, dirigido por Alan Turing, no está asociado con una máquina particular, sino que remite al nombre de un propósito determinado que requería la concepción de desarrollos matemáticos combinatorios efectuados por un sistema electromecánico capaz de *interpretar él mismo* los léxicos codificados que utilizaban las fuerzas de mando alemanas.

Al término de la Segunda Guerra Mundial, una exigencia imperiosa de erigir una *extensión cognitiva externa* impulsó el desarrollo de máquinas más potentes y aún más maniobrables, de acuerdo con un ritmo de perfeccionamiento favorecido por dos factores mayores. En primer lugar, la fuerte expansión económica posterior al conflicto obligó a concebir arquitecturas computacionales destinadas al sector bancario, que fueran aptas para gestionar, de manera más eficaz y sencilla, volúmenes de capital que se habían vuelto considerables, y que necesitaban principios confiables de seguimiento para movimientos de cuentas de

millones de clientes. Como parte de la misma dinámica, progresivamente se generalizó el uso de procedimientos electrónicos encargados de racionalizar diversas actividades empresariales: gestión de personal, de los *stocks*, de la contabilidad, y se introdujeron máquinas y prácticas nuevas en los espacios profesionales, emblemáticos en un mundo en brusca mutación, como ilustra *Playtime* (Jacques Tati, 1967). Luego se sucedieron los proyectos de conquista del espacio a comienzos de los años 60, que favorecerían la puesta a punto de sistemas robotizados concebidos para asegurar el buen mantenimiento de las trayectorias programadas y para *controlar* situaciones complejas o riesgosas. Estos avances hicieron posible el acontecimiento histórico de la nave Apolo 11 (ocurrido en 1969, contemporáneo de la realización de *2001: Odisea del espacio*, de 1968) y suscitaron un "salto tecnológico" cuyas grandes ganancias, producidas por los equipos creativos de la NASA, serían explotadas luego, de múltiples maneras, por el complejo militar-industrial estadounidense.

Se instauraron grandes estructuras informatizadas que conquistarían las prácticas impositivas, de seguridad social, de reserva de viajes aéreos, hoy en pleno auge, que requieren la manipulación de masas crecientes de datos. Surgieron usos burocráticos y logísticos que continuamente hacen *conmutar* facultades humanas y artificiales. A diferencia de los obreros de la Revolución Industrial, los asalariados de la "era electrónica" ya no son necesarios para activar, de acuerdo con *un único sentido*, máquinas con capacidades de producción superiormente extendidas fruto de una alimentación continua de energía y una sucesión especializada dispuesta en cadena (división fordista). De ahora en más, los asalariados están destinados a lograr que se *prolongue* una parte del trabajo mediante los procesadores, ya no para realizar una tarea final, sino para operar tratamientos informacionales según medidas que exceden la capacidad de abstracción de las personas,

inaugurando una forma de *complementariedad cognitiva* que combina indefinidamente cerebros humanos y cómputos automatizados. Si bien las máquinas-herramientas no se eclipsarán por la fuerza de este movimiento histórico, se articularán en adelante con sistemas de cálculo que ayudarán a configurar un "universo paralelo", menos masivo o más *soft*, puesto que operan ya no en fábricas equipadas con enormes máquinas de acero, sino en oficinas donde se integran instrumentos a escala cada vez más pequeña, contribuyendo a edificar una nueva era del trabajo. Esta era tiende a la racionalización de la actividad manufacturera, a la oferta de servicios y a la capitalización de la información cuyo mismo nombre señala la emergencia de una etapa sucesiva: el sector *terciario*, que también puede ser entendido como la entronización de un *tercer término*, que combina, según modalidades inéditas, *organismos* biológicos *y* artificiales.

GENERALIZACIÓN DE OBJETOS ELECTRÓNICOS PARA USO PRIVADO

El segundo movimiento de la informática, el que fue reuniendo de modo progresivo las condiciones de una "revolución", coincide con la concepción de objetos para uso tanto profesional como privado, orientados principalmente hacia actividades de gestión y escritura. La producción en serie de computadoras personales marca el apogeo de la "condición digital", que permitió, dentro de un mismo conjunto compacto, la manipulación de informaciones visibles sobre una pantalla y controlables *vía* un teclado, al que se le agregó luego un *mouse* para efectuar operaciones de procesamiento en vista de la elaboración y conservación de documentos. Conocemos la importancia de dos compañías en esta genealogía: Microsoft y Apple. La primera se enfocó, prioritariamente, en el software, es

decir, en el alineamiento de secuencias de códigos destinadas a realizar tareas específicas a través de comandos accionados por el usuario y ejecutados en "tiempo real". La segunda privilegió el hardware, un instrumento tangible pero revestido de ductilidad que favorece la comodidad de utilización gracias a principios ergonómicos e interfaces simples o "intuitivas" que condicionarían una serie de innovaciones basadas en una mayor *inteligencia* para vincular objetos y usuarios, según los ejes fundacionales y cardinales que orientan la trayectoria ejemplar de la empresa hasta el día de hoy. La industria de los videojuegos se infiltrará más tarde en las PC, aprovechando los procesadores cada vez más potentes para exponer "mundos virtuales" que se modulan de acuerdo con las órdenes de los jugadores, inaugurando nuevas relaciones "hombre-máquina" que se establecen sobre principios de *comprensión* y de *reactividad* inmediatas.

Desde mediados de la década de 1970 hasta fines de los años 80, asistimos a la penetración expansiva de las computadoras tanto en los hogares como en el mundo empresarial, aunque aseguran un espectro de actividades todavía restringido. Estas funcionalidades se multiplicarán en lo sucesivo por la fuerza de un doble impulso. Primeramente, por la proyección sostenida de nuevos programas, en especial gráficos, que inauguran la concepción de *asistencia* garantizada por la computación automatizada. Luego, por la digitalización –además de la digitalización de la escritura, ya iniciada– de otro régimen: el sonido, inicialmente perceptible no en el interior de la PC, sino a través de un CD destinado a ser leído por un láser. Después, estas posibilidades se hicieron más amplias, fruto del poder de reducción digital en la dimensión icónica, que permitió la toma de imágenes fijas y de video mediante cámaras fotográficas y de las otras, así como su manipulación con aplicaciones específicas. Este movimiento técnico-cultural mantuvo un curso ininterrumpido debido a la producción

masiva de máquinas dotadas de capacidades cada vez más potentes y que se venden a menor costo. Se trata de la formación de una convergencia entre campos simbólicos hasta el momento disociados por el hecho de sus modalidades estructurales diferentes, y que muestra la disposición de la electrónica a conjugar, bajo un mismo sistema de explotación, o en un mismo "universo", "constelaciones" heterogéneas. Es la puesta en equivalencia cada vez mayor entre segmentos de la realidad y códigos cifrados, que junto con la potencia invariablemente amplificada de los procesadores, contribuyen poco a poco a modificar la naturaleza de los usos cotidianos, profesionales y privados. Si ya se habían reunido abundantes parámetros para metamorfosear duraderamente las condiciones de existencia, faltaban aún dos factores fundamentales, de alguna manera "complementarios" entre sí, que harían históricamente posible el advenimiento de una "revolución global", o sea, la redefinición, en un tiempo circunscripto, de numerosos paradigmas que regularon hasta entonces una configuración dada.

MINIATURIZACIÓN Y NUEVA CORPORALIDAD

En 1979, la compañía Sony lanzó al mercado el equivalente de un "minicomponente" concebido para ser llevado en la mano o en un bolsillo y audible *vía* auriculares. Tenía el adecuado nombre de *"walkman"*. Este aparato de configuración casi milagrosa contribuyó a la emergencia de una nueva corporalidad: combinaba la libre circulación con la escucha individual de cassettes de audio elegidos por uno mismo, sin necesidad de estar conectado a un aparato fijo, como sucedía hasta entonces. El dispositivo suscitó un deslumbramiento planetario que confirmó con énfasis la afirmación de Arthur C. Clarke según la cual "toda tecnología lo suficientemente avanzada es indiscernible de la magia".

Si bien el objeto no deriva él mismo de un funcionamiento digital, inaugura en parte el doble fenómeno posmoderno de la *movilidad* y de la *individualización* por el hecho de que la *portabilidad* induce una forma de liberación del cuerpo, en este caso no de orden sexual, pero sí basada en el incremento de la autonomía o del "campo personal de acción". "No sería exagerado decir que la cualidad de una simple aguja expresa el grado de perfección de la industria de una nación."[13] ¿Qué decir, entonces, de esta "pequeña maravilla" que condensa y exalta un modo del ingenio japonés que sabe explotar el valor de lo minúsculo y explorar la riqueza virtual propia de cada fragmento de las cosas? Es una facultad cultural que ha participado en gran medida en el movimiento industrial decisivo de la segunda mitad del siglo xx, es decir, la *miniaturización* creciente de los objetos y los chips electrónicos, que favoreció la expansión continua de la economía digital.

Esta dimensión ha sido a menudo ocultada porque se ha focalizado en la potencia de las máquinas de cálculo. Sin embargo, esta capacidad para integrar componentes y funcionalidades heterogéneas en el interior de un mismo conjunto compacto hizo particularmente posible la conquista espacial:

> Todo comenzó en los años 1950 con el lanzamiento del Sputnik: la demora de los estadounidenses en el lanzamiento de cohetes reveló agudas necesidades en materia de miniaturización, y la NASA, como los militares, se convirtieron en ávidos consumidores de circuitos integrados. Los chips pronto formaron parte de las bombas inteligentes y las cabezas de los misiles rastreadores.[14]

13. Gilbert Simondon, *El modo de existencia de los objetos técnicos*, *op. cit.*
14. Daniel Crevier, *Inteligencia artificial* (1993), Madrid, Acento, 1996.

La reducción física de componentes invisibles o de superficies tangibles que estimularía, de manera oblicua pero decisiva, la emergencia de un nuevo nomadismo humano se intensificó por la multiplicación y la densificación concomitantes de las redes de transporte. Fue el advenimiento de la edad de oro de la industria del automóvil, en el transcurso de los años 70; fue la extensión de las líneas de metro intra y extraurbanas en las grandes metrópolis; fue la implementación de líneas de alta velocidad (el TGV francés entró en servicio en 1981); fue la expansión del transporte aéreo de masas, favorecido, en particular, por los grandes aviones de larga distancia (principalmente, el Boeing 747, de 1969) y la desregulación del cielo en los Estados Unidos una década más tarde, extendida luego a muchas líneas internacionales.

Otros tantos fenómenos casi simultáneos se beneficiarían con las potencialidades ofrecidas por la industria electrónica y contribuirían a instaurar una nueva movilidad global basada en ecuaciones espacio-temporales condensadas. Este fue un gran movimiento, también perceptible, de otra manera, en la aparición contemporánea del *skateboard* y del *surf* como deportes que exhiben cuerpos súbitamente liberados de ataduras sociales, afirmados en tanto individualidades que se deslizan en total libertad sobre superficies devenidas *lisas*. El *walkman* develará multitudes urbanas compuestas ya no de siluetas anónimas y homogéneas, sino de individuos que se apropian de las virtualidades de una música singularizada y nómade. Esta dimensión se hará más radical debido al advenimiento simultáneo del teléfono móvil y la conexión en red universal a mediados de los años 90, condicionada en los hechos por el incremento del poder de inteligencia adquirido por la técnica, que generó en el mismo giro un brusco "umbral de autonomía" para ganancia de las personas.

Unos quince años más tarde, se produjo una ampliación del fenómeno que ocurría con el *walkman* mediante la

introducción de la telefonía móvil, que permitió la comunicación ubicua, sin atadura con ningún sitio fijo, desde casi todos los puntos de un territorio. Fue una nueva adquisición de la corporalidad, ya no replegada en un uso personal y privado, sino que favoreció nuevas prácticas relacionales indiferentes a la sacralidad del hogar o la oficina, y concedió virtualmente a cada ser un radio de autonomía acrecentado aún más por su aptitud para estar indefinidamente vinculado con otros a través de la palabra. La llegada del "artefacto exclusivo" disolvió la necesidad histórica de compartir instrumentos comunes en el círculo familiar o profesional, en beneficio de un nuevo tipo de relación entre *objeto y usuario únicos*, "destinados" exclusivamente el uno al otro. La magia de la tecnología digital, a través de una exaltación continua de la miniaturización, ha participado en gran parte del desarrollo de un fenómeno social y cultural de *individualización*, perceptible en el número personal de teléfono. Estos aparatos proliferan de manera exponencial en toda la superficie del planeta y crean multitudes compuestas de singularidades, todas identificables y accesibles de forma indefinida.

En el mismo movimiento, y con más de veinte años de diferencia, la invención inicial de Sony se transformó en un reproductor de música digital: el iPod de Apple, que amplía sin medida conocida la duración y el volumen de música posibles de ser escuchados, liberándose de la rigidez del cassette de cinta magnética gracias a archivos impalpables que ofrecen el equivalente de las estanterías de discos de vinilo. La *portabilidad* de los objetos que la industria electrónica se ha esforzado en desplegar participó, en gran medida, de la emergencia de nuevas prácticas relacionales, profesionales y culturales, que representan así una dimensión más oblicua, pero determinante, de la revolución digital, dando testimonio, casi hasta excesivamente, de la indisociabilidad entre innovación industrial

y aparición de usos y comportamientos individuales y colectivos inéditos. La intensificación continua de la "autonomización" de los cuerpos constituye no solo uno de los fenómenos decisivos de las tres últimas décadas, sino que ha contribuido a la formación progresiva de una nueva antropología del espacio, que la generalización de la interconexión universal, a fines de los años 90, haría más intensa en virtud del otro elemento determinante de esta mutación global: un salto de la "facultad interpretativa y reactiva" que la tecnología ha dado masivamente.

INTERNET, O LA INTELIGENCIA SENSIBLE DE LA TÉCNICA

El advenimiento de Internet confirma el "umbral de autonomización" concedido a los procesadores. Es una dimensión perceptible, en su "faz visible", por la capacidad que ofrece a los individuos de acceder a volúmenes gigantescos y exponenciales de masas informacionales a través de operaciones manuales mínimas, y aún más, en su "faz intangible", gracias a la habilidad ahora adquirida por la electrónica para realizar tareas automatizadas de forma integral a la "velocidad de la luz". Probablemente, nos hemos olvidado hasta qué punto los usuarios se vieron impresionados por la potencia de indexación de motores de búsqueda con funcionalidades en apariencia mágicas, posible dada la generación de robots buscadores diseminados en las redes, suerte de colonias de "criaturas inmateriales" destinadas a deambular a través de los corpus con la finalidad de hacerlos fácilmente localizables. La "libertad de iniciativa" otorgada a los códigos, inicialmente discreta, devino hoy manifiesta y estructura la totalidad de la arquitectura de la Red. Se trata de la capacidad de gestionar una gran cantidad de cosas mediante sistemas robotizados que actúan *en nuestro lugar*, principalmente en virtud de algoritmos complejos que les

permiten proceder según márgenes de comprensión y de reactividad que no dejan de aumentar. Es la dimensión demiúrgica de una Web constituida por "estratos autonomizados" que contribuirá a revestirla de un aura casi divina: "Se instalan dos inmensas computadoras, una en Estados Unidos, la otra en Europa. Finalmente comunicamos una con la otra mediante cables transatlánticos. La primera pregunta que se formula es: '¿Dios existe?', y la respuesta es: 'Sí, ahora'".[15]

La doble especificidad inducida por la instauración de la red universal se debe, en primer lugar, a que capitaliza la duplicación artificial de la "capa matemática" sin limitarse ya a reflejar cada partícula, sino situándose todavía *entre* los seres y las cosas y entre los seres entre sí; es un estrato patente en las oleadas de cálculos que requiere cada navegación, la lectura de una página o el envío de un mensaje. Depende también de la constitución de un amplio sistema artificial capaz de garantizar *por sí mismo* un conjunto heterogéneo de tareas, ciertamente gracias a programas y comandos existentes, aun si luego se "libera" a cada instante, por estar configurado *in fine* para actuar de manera "soberana". El uso repentino y ubicuo del término "inteligente" a mediados de la primera década de este siglo ha confirmado la expansión de un fenómeno que se encontraba abierto, pero que estaba enmascarado: la generación por parte del espíritu humano de una megaestructura multiforme, de cimientos imperceptibles, que obedece a nuestros deseos, elaborada, no obstante, para actuar según márgenes de conducta cada vez más "libres". Son atributos otorgados debido a la sofisticación algorítmica y los cálculos automatizados que operan bajo volúmenes y velocidades sin medida común con nuestras facultades de

15. Jean Coulardeau, *L'Ordinateur; dernière tour de Babel*, París, La Galipote, 2006.

abstracción naturales. Es un "régimen binario" que entremezcla sin cesar *acciones* humanas y electrónicas dentro de una "distribución complementaria" que, en adelante, está destinada a "equilibrarse" de otra manera.

Robotizada de punta a punta, pero en gran medida al servicio de nuestros clics, esta red ha inducido mutaciones de gran amplitud: generalización del acceso a la información, indiferenciación de la localización de las personas, intensificación de los intercambios entre individuos, creación y proposición de una infinidad de servicios inéditos... Estos fenómenos se han desarrollado de acuerdo con una velocidad de penetración "casi igual" a aquella de las transmisiones electrónicas mismas, involucrando un nuevo tipo de entrelazamiento con la técnica, ya no bajo la forma de una influencia histórica cada vez más fuerte, sino exponiéndose como un gran "plasma expansivo" que sumerge en todas partes los comportamientos y las sociedades, según con un fenómeno analizado hace treinta años por Jacques Ellul y que se ha radicalizado desde entonces: "Un grupo humano busca 'perseverar en el ser', solo adopta las innovaciones progresivamente y tiende a absorberlas: sin embargo, hemos visto que la relación se ha invertido: ahora es la técnica la que engloba y determina las formas culturales, la civilización".[16] Esta configuración se ha intensificado hoy en día por la instauración de una suerte de "condición dual" que combina indefinidamente organismos humanos y flujos electrónicos, y que es visible en su reciente capacidad de *incorporarse*, en virtud de la extensión de su saber o el poder de su "intuición", a la vida de cada individuo.

Actualmente, esta dimensión se ve exaltada en el *smartphone*, que en su mismo nombre señala la prioridad ahora otorgada a la *inteligencia* inoculada en los

16. Jacques Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*

procesadores, y que es perceptible en la miríada de aplicaciones dirigidas a enriquecer de manera altamente informada la cotidianidad de las existencias. Esta conexión opera de modo virtual y sin discontinuidades, gracias a la magia de un dispositivo que realiza y condensa las condiciones generales que han hecho posible la revolución digital, que en adelante remite al pasado porque la sucede una era de naturaleza diferente, marcada por la *deducción* y la *sugerencia* algorítmicas geolocalizadas e hiperindividualizadas. Es la instauración de un vínculo ya no de orden estrictamente funcional a la técnica, sino que se ofrece como un "depósito cognitivo" virtualmente inagotable e infinitamente superior, ajustado de manera incesante a toda coyuntura espacio-temporal, singular o colectiva.

LA UNIVERSALIZACIÓN DEL *SMARTPHONE*, O EL FIN DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL

El *smartphone* reviste cinco características que exponen una forma de "pico de inteligencia", lo que testimonia un salto en la historia de los objetos electrónicos. 1/ Permite una *conexión espacio-temporal casi continua* garantizada por las antenas 3G/4G y la expansión generalizada de "hot spots" wifi en los espacios contemporáneos. 2/ Confirma el advenimiento de un *cuerpo-interfaz* que instaura otras modalidades de manipulación, que puede ser activado por comando táctil o vocal, y que muy pronto será *capaz* de interpretar las expresiones faciales y los deseos del usuario. 3/ Se presenta –además de las funcionalidades de telefonía, transmisión de mensajes, lectura de textos, música, fotografía, videos– como un *instrumento de asistencia* que desarma tendencialmente la navegación en Internet en favor de aplicaciones personalizables para hacer más segura o "enriquecer" la cotidianidad. 4/ Se muestra como

la instancia privilegiada de *geolocalización*, señalando en todo punto la extensión de las virtualidades situadas en la esfera inmediata de cada individuo. 5/ Representa, por último, el primer objeto que generalizará, a largo plazo, el fenómeno de la *realidad aumentada*, al inducir un doble régimen de percepción, aquel directamente aprehendido por nuestros sentidos y aquel simultáneamente alimentado por una miríada de servidores.

Otras tantas aptitudes superpuestas condensan, con eficacia o magia, atribuciones ya existentes, pero que permanecían hasta el momento dispersas, sumadas a funcionalidades inéditas en un dispositivo que inaugura y emblematiza una cotidianidad ahora destinada a ser "enmarcada" por procesadores intuitivos, y que confirman el atravesamiento de un umbral, o la manifestación de un signo patente revelado a nuestra condición: "el 'mensaje' de cualquier medio o tecnología es el cambio de escala, ritmo o patrones que introduce en los asuntos humanos".[17] Se trata de la *integración potenciada* de cualidades propias de lo digital cuyas virtudes redefine, operando un desplazamiento desde la liberación del individuo inducida por la portabilidad del *walkman* hasta el deslizamiento, discreto pero decisivo, hacia su *acompañamiento* continuo. "El objeto, todas cosas iguales, por otra parte, irá –hacia un volumen menor; –hacia un peso menor; –hacia un menor número de piezas constitutivas; –hacia un menor tiempo de respuesta; –hacia un precio menor".[18] Es una afirmación casi exacta, con la salvedad de que Simondon, en su época, no podía percibir –por focalizar más su atención y sus análisis en la

17. Marshall McLuhan, *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano* (1964), Barcelona, Paidós, 1996.
18. Yves Deforge, "Simondon et les questions vives de l'actualité", posfacio a *Du mode d'existence des objets techniques*, París, Aubier, 1958.

constitución física de los objetos que en la naturaleza de los programas– el incremento del número de líneas de código, superior al millón, que regulan la viabilidad del dispositivo. Es la confirmación ejemplar de un repliegue de lo tangible en beneficio de una *prioridad algorítmica*. La universalización en curso del *smartphone* da testimonio del retorno con fuerza de Hal, pero como en una bifurcación, por efecto de una diseminación *incluso en los cuerpos* que ponen a disposición su potencia cognitiva "sobrehumana" dirigida a todos.

PODERES DE "INTUICIÓN" Y DE "INTELECCIÓN" DE LA TÉCNICA

La conversión digital de numerosos segmentos de nuestra realidad, desplegada a un ritmo que se intensifica sin cesar, ha hecho posible la realización completa de una revolución, es decir, una amplia redefinición de ciertas condiciones fundamentales de la existencia. Esta idea es indisociable de una duración determinada que supone ineluctablemente un final, o un recomienzo cíclico como la rotación integral de la Tierra alrededor del Sol. Habría hecho falta que una conclusión validara una topografía completamente transformada por un mismo haz de causas y, de ahora en adelante, ampliamente establecida. Es una arquitectura universal interconectada cuyas estructuras fundamentales están hoy sólidamente ancladas y destinadas a añadirse a otras dimensiones, señalando el advenimiento de otra era marcada por el entrelazamiento complejo y en vías de consolidación de la *industria electrónica*, la *inteligencia artificial*, las *biotecnologías* y las *nanotecnologías*, una era que reúne las condiciones de una interferencia anunciada entre *cuerpos orgánicos y artificiales*.

Es necesario desconfiar de las persistencias retóricas, de la famosa "permanencia de la gramática" que evocaba Nietzsche, susceptible de abortar la eclosión de

modos de aprehensión inéditos o de ocultar todo fenómeno nuevo, pudiendo ignorar en la coyuntura lo que aquí surge de específico luego de esta larga secuencia histórico-técnica:

> Hay un gran rechazo a admitir la existencia de una organización específica de la técnica relativamente independiente del hombre, de una suerte de esquematización de la vida a través de la técnica. Este rechazo se manifiesta tanto en las reacciones románticas (toda una parte de la literatura moderna se explica de esta manera) como en la recusación intelectual de esa posibilidad, o incluso en la elaboración de conceptos falsos para dar cuenta de nuestra sociedad, para dar testimonio de que finalmente nada ha cambiado, de que el hombre es siempre el hombre, la sociedad es siempre la sociedad, la naturaleza es siempre la naturaleza. [...] Es muy difícil aceptar que vivimos en una sociedad sin medida común respecto de aquellas que la precedieron.[19]

La revolución digital, al contrario de lo que se dice habitualmente, no consiste en poder comunicarse en todos los niveles, en acceder a una infinidad de servicios o en descargar fácilmente música o películas; implica, ciertamente, hechos tecnológicos, económicos y culturales capitales, pero que contribuyen a eclipsar su característica mayor, es decir, la exaltación de una *doble autonomía*, cada una específica e indisociable una de la otra. La primera se caracteriza por la extensión constante de una facultad de interpretación y de iniciativa adquirida por la técnica que hoy legitima el poder de *delegación* que le ha sido conferido. Esta orientación continúa creciendo, señalando el eje principal de la secuencia histórica presente y por venir. La segunda expone al individuo contemporáneo como dotado de una "subjetividad ampliada", continuamente secundada

19. Jacques Ellul, *Le Système technicien, op. cit.*

por protocolos deductivos dentro de un entorno global que magnifica las virtudes de la oferta ajustada e hiperindividualizada en extremo. Son impulsos solidarios que, apenas alcanzan un *umbral*, sufren inevitablemente una transformación en su naturaleza. Por una parte, la automatización cada vez más autónoma conferida a los procesadores se desliza hacia un agravamiento de su *margen interpretativo y decisional*, exponiendo una nueva y cambiante "cartografía de poderes" entre entidades humanas y artificiales. Por otra parte, la liberalización hasta allí ganada por los cuerpos se convierte subrepticiamente en la *asunción* robotizada de sus gestos.

Se trata de la emergencia de una humanidad ya no solo interconectada, hipermóvil, que hace del acceso un valor capital, sino que, de ahora en adelante, está *hibridada* con sistemas que orientan y deciden comportamientos colectivos e individuales, bajo modalidades todavía discretas pero ya pregnantes, y que están destinadas a extenderse hacia numerosos campos de la sociedad. Esta configuración genera formas inéditas de existencia y redefine las relaciones históricas con el espacio y el tiempo, de los que sabemos, desde Kant, que estructuran la base de nuestra experiencia. Es una vida que, hasta el momento, fue llevada adelante por elecciones inciertas inspiradas en una sensibilidad limitada a capacidades de aprehensión relativas, que se ve "aumentada" o *curvada* por procesos cognitivos en parte superiores y más avezados que los nuestros. Es la actual génesis de una "ontología dual" que ya no remite a la desnudez humana fundamental heideggeriana, sino que devela una Tierra a partir de ahora poblada de criaturas artificiales que viven *paralelamente* a nosotros y contra nosotros, al igual que Hal, que escolta con su ojo omnisciente la carrera de Frank en el interior de su inmensa rueda para ratones. Este entrelazamiento cada vez más denso entre cuerpos orgánicos y "elfos inmateriales" que bosquejan una composición compleja y singular

determinada a evolucionar sin pausa, y que contribuye a la instauración de una condición inextricablemente mixta –humano/artificial–, señala la constitución ya no fabulosa, pero que sí se ha iniciado, de una ANTROBOLOGÍA.

LA VIDA ROBÓTICAMENTE CORREGIDA

DE LA RACIONALIZACIÓN INFORMÁTICA A LA FACULTAD DE JUICIO COMPUTACIONAL

Hasta la década de 1980, la principal función de la informática consistió en concebir máquinas y programas capaces de procesar, de manera cada vez más potente y sencilla, masas de informaciones en función de múltiples objetivos. A partir de la introducción de los *sistemas expertos* en los años 90, se produjo un desplazamiento que exige a los procesadores ya no la exclusiva misión de efectuar "tareas automatizadas", sino que les otorga el mandato de *evaluar* las propiedades específicas de un conjunto dado. Esto se produce a través de un dispositivo técnico constituido por una base de datos, una serie de reglas escritas y un "motor de inferencia" que permite *deducir* un estado de cosas según múltiples parámetros, cotejando indicadores pertenecientes a un mismo dominio. Esta configuración es posible gracias a la "regla de tres", es decir, la superposición entre capacidad de almacenamiento, velocidad de procesamiento y sofisticación

algorítmica, que habilitan en conjunto la puesta a punto de un mecanismo artificial externo susceptible de juzgar, de forma más rápida, profunda y precisa, una situación por primera vez en la historia de la humanidad.

Constituye la primera etapa de una *facultad interpretativa* asignada a los procesadores, ahora capaces de penetrar de un extremo al otro la composición interna de una unidad y deducir posibles fenómenos de causalidad. Es algo análogo a los sistemas expertos bancarios dirigidos a evaluar la solvencia de un cliente en función de su perfil y del historial de actividades realizadas en su cuenta. En este punto, se produjo un salto en la historia de la computación automatizada que permitió a los códigos informáticos superar, en cierta medida y en un campo determinado, nuestras facultades de comprensión, fruto de su habilidad para procesar casi instantáneamente la totalidad de factores en juego en vista de generar inferencias de pertinencia óptima. Una ontología inédita marca, en adelante, un estrato de la *techné* no solo responsable de ejecutar tareas fijas, sino que se ofrece principalmente como un *complemento cognitivo superior*. El sistema experto ejemplifica la potencia demiúrgica de la ciencia electrónica para poder "engendrar" hoy una forma de inteligencia *paralela* a la nuestra. Esta dimensión fue captada precozmente por Jacques Ellul al aprehender la inquietante singularidad de una nueva escansión que inclinaba insidiosamente la curva de la tecnología: "Ahora nos damos cuenta de que cambiamos de registro: no se trata de un cambio o de una progresión en las fuentes de energía. El fenómeno dominante ya no es el crecimiento de la energía potencial y utilizada, sino un equipamiento de organización, de información, de memorización, de preparación para la decisión que sustituye al hombre en una gran cantidad de sus operaciones intelectuales".[1]

1. Jacques Ellul, *Le Système technicien* (1977), París, Le Cherche Midi, 2004.

Esta disposición se extendió o se radicalizó en el transcurso de la primera década del siglo XXI bajo el doble vocablo de *data mining*, que nombra la capacidad adquirida por los sistemas para *adivinar* correlaciones entre series de hechos que hasta entonces permanecían opacas a la percepción humana. Es una configuración que puede captar los vínculos que operan en la superficie de las cosas, pero que son aprehensibles únicamente en la profundidad compleja de las masas de datos heterogéneas. Este procedimiento, que se asemeja al de un extractor/revelador de vínculos entre fenómenos, se logra en virtud del poder deductivo de algoritmos susceptibles de desencriptar las "afinidades secretas"[9] entre acontecimientos que se consideraban desvinculados. Es una "divulgación robotizada" que confirma la dimensión indisociable entre potencia y sofisticación en el procesamiento, y "nivel de inteligencia" progresivamente adquirido por la informática en el curso de su historia. Los procesadores se presentan como sustratos externos destinados a ampliar o a *profundizar* nuestra intuición general de las cosas; se les concede no la capacidad de pensar según una dimensión reflexiva, sino la de *develar* la naturaleza compleja de algunas de nuestras acciones, y perciben, con mayor precisión quizá, ciertas cuestiones decisivas e insospechadas de nuestras realidades. Günther Anders, filósofo crítico de la modernidad técnica, había evocado hace medio siglo la "vergüenza prometeica" que sentimos con respecto a nuestra finitud comparada con la potencia creciente de las máquinas. Es probable que esta supuesta frustración se haya desplazado hoy hacia la fe en un poder eminentemente asegurador e intensificador de la existencia. Este agenciamiento técnico-antropológico disuelve todo sentimiento histórico de desposesión, en favor de una convicción en el aumento indefinido de la calidad de vida gracias a agentes inmateriales superinformados e intuitivos, cuya función es guiarnos a lo largo de las secuencias cada vez más concatenadas de la cotidianidad.

EMERGENCIA DE SISTEMAS INTERPRETATIVOS EMPRENDEDORES

"Es necesario superar la idea de Sociedad técnica, puesto que la Técnica ha adquirido una amplitud y una organización nuevas. Indago aquí cuál es su estructuración específica y me he dado cuenta de que existe en tanto que sistema, es decir, como un todo organizado."[2] A diferencia de lo que evocaba entonces Jacques Ellul, la "sociedad técnica" ya no consiste en una suerte de todo unificado, sino que se entiende más bien, por efecto de un cambio retórico y estructural, en la habilidad contemporánea para elaborar "tecnologías de sistemas" concebidas como grandes procesos automatizados capaces de administrar conjuntos específicos bajo medidas altamente informadas. La potencia de recopilación y de almacenamiento de datos, la sofisticación algorítmica y la velocidad de procesamiento permiten a los procesadores evaluar en tiempo real una gran cantidad de parámetros, establecer cartografías precisas de situaciones en curso, sugerir soluciones a entidades humanas o tomar ellos mismos decisiones, en función tanto de criterios determinados como de factores aleatorios. Es la construcción de una potencia *interpretativa* y *reactiva* que caracteriza con exactitud la inteligencia tecnológica contemporánea en su doble poder dinámico de *comprensión* y de *acción*.

La mayor parte de los grandes aeropuertos del planeta está ahora organizada por *"hubs"* diseñados para coordinar lo mejor posible las frecuencias de despegues y aterrizajes, para reducir la duración de la interconexión de vuelos, para favorecer la circulación fluida de pasajeros en los espacios, para garantizar la calidad de entrega o despacho de equipajes hacia otros destinos... Son infraestructuras a la vez físicas y digitales que regulan el funcionamiento general de

2. Ibíd.

unidades complejas dirigidas a garantizar un mayor grado de *seguridad* y *optimización*, megaestructuras administradas en su mayoría por protocolos electrónicos que actúan con nosotros o en lugar de nosotros, producto de sus aptitudes de vigilancia, deducción e iniciativa, indefinidamente ajustadas a la singularidad de cada fragmento espacio-temporal. Estas arquitecturas están dotadas de una capacidad de búsqueda y de puesta en relación entre la totalidad de las fracciones de un mismo conjunto, como sucede en los organismos autoorganizados continuamente en fusión, en el seno de los cuales todo respondería indefinidamente a todo. "Todo comunica", decía con entusiasmo el ama de casa en *Mon Oncle*, de Jacques Tati (1958), encantada por una disposición espacial fluida, entonces de espíritu futurista, que constituía tal vez "la era conceptual inaugural" de ese *holismo computacional* de hoy.

Se produjo la aparición de una capa subterránea o aérea, por debajo o por encima de todas las superficies de la Tierra, una suerte de "cartografía virtual" omnisciente, generada y distribuida a tiempo como para corregir o mejorar un número expansivo de situaciones. Se trata de conformaciones invisibles que exponen nuevas dinámicas de "regulación social", ya no establecidas sobre principios coercitivos, sino sobre una "administración robotizada" discreta y altamente racionalizada. Es el advenimiento de una era de procesadores intuitivos y reactivos, suerte de "cuerpos artificiales vivientes", en parte modelizados según dinámicas biológicas: "Los seres vivientes constituyen aquello que los especialistas en termodinámica llaman sistemas abiertos: no sobreviven sino gracias a un flujo constante de materia, de energía y de información".[3] Son aptitudes, sobre todo dinámicas, que fueron explotadas tempranamente por las prácticas de seguridad:

3. François Jacob, *El juego de lo posible*, Barcelona, Grijalbo, 1982.

> El filósofo mexicano Manuel De Landa describe el ascenso de la vigilancia informatizada en su obra *War in the Age of Intelligent Machines,* publicada en 1991. Su idea principal es que las cámaras utilizadas en los campos de batalla están de ahora en más dotadas de algoritmos que les permiten tomar "decisiones ejecutivas autónomas" sin necesitar ya de órdenes externas. De hecho, son las computadoras y no los operadores humanos las que "observan" los videos en directo y reaccionan a los resultados de los análisis realizados durante el vuelo.[4]

Esta dimensión no ha dejado de perfeccionarse desde entonces, principalmente gracias a investigaciones militares, que implementan o sueñan con un "arte de la guerra" en gran medida robotizado y delegado a otros sistemas más intuitivos y audaces que los soldados de carne y hueso: "Con drones que vuelan a Mach 22 tal como vemos hoy, los seres humanos ya no tienen capacidad de *feedback* para tomar las decisiones".[5]

Finalmente, la ambición antropomórfica de la cibernética no será consumada bajo la forma de una reproducción artificial del cerebro humano, sino bajo la apariencia de "arquitecturas sensibles" elaboradas para adaptarse y responder continuamente al entorno y a las circunstancias, de acuerdo con una "dinámica orgánica" que especifica la "naturaleza" de protocolos interpretativos y reactivos contemporáneos. Es similar al prototipo del *Google Car* presentado en 2011, concebido, en última instancia, para tomar a su cargo el conjunto de un itinerario, y que relega la posición histórica del conductor a la de un pasajero integralmente *asistido,* libre de leer informaciones

4. Rafael Lozano-Hemmer, extracto del programa de la exposición "Trackers", La Gaîté lyrique Paris, otoño de 2011.
5. Nathalie Guibert, "Avec les robots guerriers, la guerre va changer de visage", *Le Monde,* 13-14 de noviembre de 2011.

en su *tablet* digital o de dormirse durante un recorrido. Es un principio de "vitalidad artificial" que *orquesta* las variables justas entre la totalidad de los puntos de una unidad, y que expone los "ecosistemas sintéticos" capaces tanto de autorregularse como de regular el funcionamiento general y circunstancial de un conjunto propio. El ejemplo más emblemático de estas "entidades electrónicas vivientes" remite a los protocolos recientemente implementados por IBM, que tiene la ambición de "construir un planeta más inteligente" mediante la reducción de todas las cosas a datos destinados a ser analizados y procesados en todo momento para garantizar, *vía* procedimientos robotizados, nuestra mayor "seguridad" o nuestro mayor "bienestar".

GRANDES SISTEMAS DE GESTIÓN ELECTRÓNICA: EL EJEMPLO DE IBM

La trayectoria histórica de IBM se adelanta o acompaña todas las etapas decisivas de la informática desde su origen, mostrando una plasticidad continua característica de ciertas multinacionales estadounidenses. La compañía fue la primera en elaborar mecanismos que usaban tarjetas perforadas, seguidas luego por máquinas electromecánicas, grandes calculadoras, computadoras enormes para empresas y finalmente las PC, a comienzos de los años 80, que iniciaron una producción que constituirá el centro de su actividad durante dos décadas. Hasta la aparición de Microsoft y de Apple, esta empresa representaba el mayor actor privado de la computación automatizada. Su historia es la elaboración sucesiva y permanente de dispositivos cada vez más potentes, que ha cambiado bruscamente de dirección al comienzo del milenio. Se adoptó una estrategia audaz que rompió con la prioridad otorgada al hardware y privilegió una oferta de asesoramiento altamente calificado para

entidades privadas o públicas, con vistas a concebir "arquitecturas en red" y "soluciones" adaptadas a sus necesidades. En un primer momento de lo que puede considerarse una "revolución" interna, es decir, la capacidad de redefinir integralmente el campo de una actividad histórica, se redujo el sector de fabricación de computadoras para focalizar en una tarea de peritaje e implantación de sistemas destinados, principalmente, a servicios de gestión y de logística.

Apenas algunos años después, se atravesó otro umbral cuando IBM ya no se restringió a la estimación de los procedimientos más apropiados o a la instalación de infraestructuras dirigidas a ciertas prácticas empresariales, sino que se consagró a la puesta a punto de sistemas complejos con destino a grandes grupos de sectores industriales o metrópolis. Estos agenciamientos casi completamente robotizados fueron engendrados para monitorear la evolución de situaciones determinadas, para velar por su buen funcionamiento, para alertar en caso de falla o de riesgo y para maximizar algunos de sus procesos. Esta potencia evaluativa y reactiva se hizo posible gracias al desarrollo de un esquema funcional recurrente: la recolección en todos los niveles de datos de un mismo conjunto –especialmente, a través de la integración de sensores ad hoc– que son analizados y procesados por algoritmos, lo que permite al sistema reaccionar lo más rápidamente y lo mejor posible, según la naturaleza de cada ocurrencia espacio-temporal, mediante el señalamiento de deficiencias, la "formulación" de sugerencias o la adopción autónoma de iniciativas. Estos dispositivos están pensados, por ejemplo, para garantizar de manera más eficiente, o sin pérdida, el suministro de agua o de electricidad en tal o cual sector urbano o territorial, gestionando la distribución en función de recursos y necesidades en tiempo real, lo que posibilita una forma de *racionalización automatizada*, de vocación a la vez *reguladora* y *optimizadora*.

La singularidad de estas arquitecturas físico-digitales se basa en que son inicialmente concebidas y elaboradas por ingenieros para, *in fine*, "soltarles la mano" tan pronto como su implementación esté realizada. Son "organismos" que velan continuamente por su propia preservación, así como también por el correcto funcionamiento de las unidades cuya administración garantizan, como brigadas imperceptibles dispersas en cada fragmento de las cosas y que se ocupan de verificar en simultáneo todos los puntos de un conjunto y de reaccionar a todo riesgo en germen o a toda ocasión virtualmente ventajosa. "Frente al hombre hay otro ser capaz de hacer todo lo que hacía el hombre con mayor rapidez, exactitud, etcétera."[6] Esta configuración se ve hoy inconmensurablemente ampliada y favorecida por una forma contemporánea de "diseminación electrónica", que debe ser entendida como una segunda etapa del movimiento histórico de digitalización del mundo que ambiciona, desde hace poco, integrar chips y sensores a sectores cada vez más extensos de la realidad:

> Con motivo de una presentación, Samuel Palmisano, gerente general de IBM, explicó por qué la empresa privilegiaba su diversificación hacia los chips. "Existen casi mil millones de componentes electrónicos por ser humano y cada uno de ellos cuesta un diezmillonésimo de centavo. Por supuesto, algunos de estos componentes están en los servidores, las PC, los *smartphones*, los MP3 o las *tablets* multimedia. Sin embargo, y cada vez más, se encaminan hacia aplicaciones para automóviles, las redes eléctricas, las transmisiones viales, ferroviarias y fluviales", argumentó, convencido de que aquí yace la verdadera revolución de una era donde la computadora, tal y como la hemos concebido clásicamente, deviene de modo progresivo obsoleta.[7]

6. Jacques Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*
7. Sylvain Cypel, "Transformé de fond en comble, IBM dépasse Microsoft en Bourse", *Le Monde*, 3 de octubre de 2011.

Esta desmaterialización tendencial de ciertos sectores de la actividad no afirma una desaparición de las superficies tangibles, sino más bien de su entrecruzamiento casi sistematizado con líneas de código. Es una dimensión que confirma la constatación según la cual el aumento de inteligencia otorgado a los procesadores se acompaña indisociablemente de una aligeración de los dispositivos físicos. Vemos la voluntad hegemónica o demiúrgica de IBM de erigir un entorno completamente *senso-reactivo*: "Por un planeta más inteligente", es el eslogan principal de la compañía, virtualmente declinable al infinito: "Construimos ciudades más inteligentes"; "Edificios más inteligentes"; "Transportes más inteligentes"; "Telecomunicaciones más inteligentes"; "Una salud más inteligente"; "Transformemos nuestros datos en inteligencia", etcétera. Es la sucesión o la escalada consagradas a intensificarse, principalmente por la fuerza de los argumentos del marketing, que explota la preocupación ecológica mientras busca producir las ecuaciones más racionalizadas entre los recursos disponibles y su *distribución* efectuada bajo un ajuste espacio-temporal óptimo ininterrumpido. La multinacional misma está constituida por flujos ondulatorios que se modulan sin cesar al ritmo de investigaciones y desarrollos internos o externos, instaurando esquemas de organización y de proyectos fluidos y en movimiento, adoptando de alguna manera una filosofía bergsoniana tanto con respecto a su propia estructura como a la de los sistemas: "La realidad es crecimiento global e indiviso, invención gradual, duración: semejante a una pelota inflable que se dilatara poco a poco tomando a cada instante formas inesperadas".[8]

A la larga, la ambición colateral consiste en situar al humano como un ser inepto para estar a la altura de sus

8. Henri Bergson, *Le Possible et le Réel* (1930). Edición crítica de Frédéric Worms, París, PUF, 2011 (Colección Quadrige).

tareas al encontrarse marginado en sus facultades de juicio y de decisión, que, de ahora en más, se despliegan en una cotidianidad compleja, para ser remitido luego hacia la tarea, nada insignificante, de elaborar sistemas incapaces de engendrarse a sí mismos por el momento. Es un privilegio otorgado, en adelante, a la concepción de las cosas más que al monitoreo de su evolución en el espacio y en el tiempo. Capturamos aquí la naturaleza de los lazos singulares que desde hace poco nos atan a la técnica, que ya no aparece solo como una potencia aumentativa tanto física como cognitiva, sino también como una *entidad sustitutiva* encargada de actuar en nuestro lugar, subterráneamente y bajo formas diversas, en función de registros de acción destinados a extenderse de modo indefinido. Esta dimensión opera particularmente en los algoritmos de poder proyectivo concebidos para seguir en tiempo real el estado de los mercados y tomar decisiones a la "velocidad de la luz". La aptitud despoja de facto al sujeto consciente de una de sus prerrogativas históricas por la "gracia sobrenatural" del *trading de alta frecuencia*, cuyo nombre mismo evoca las ventas a viva voz de la época perimida de la Bolsa "con rostro humano", basada en el primado de una intuición subjetiva que, definitivamente, "no va más".

EL *TRADING* ALGORÍTMICO, O LA VANGUARDIA DE LA INICIATIVA ROBOTIZADA

Los volúmenes en constante aumento de los intercambios de flujos monetarios inducidos por la "financiarización de la economía", a partir de los años 1980, contribuyeron a que la práctica desarrollara procedimientos extremadamente sofisticados y al acecho de todas las innovaciones u oportunidades tecnológicas. Para esta actividad, la puesta en red electrónica ya operaba mucho antes de la generalización de Internet, mediante la interconexión de grandes

plazas bursátiles. Se trata de una cartografía global en tiempo real de los precios que permite sustraerse del estricto marco nacional, con vistas a generar el mayor lucro posible. Son las imágenes televisadas de algunos individuos encerrados en las naves bursátiles desgañitándose en una especie de histeria colectiva y que desaparecen súbitamente de las pantallas en los albores de la década de 1990. Estos cuerpos fueron reemplazados, en parte, por computadoras de apariencia fría, que se enfrentaban de igual a igual con los *traders*, ahora encargados de recoger una información silenciosa y de reaccionar a ella por medio del teclado, abandonando la plena implicación subjetiva para entrar sin cesar en "diálogo" con oleadas de datos impersonales.

> Las redes digitales privadas posibilitan la existencia de ciertas formas de poder concentrado que difiere del poder "distribuido" asociado con las redes digitales públicas. Un buen ejemplo de ello son los mercados financieros. Las tres propiedades de las redes electrónicas (el acceso y la distribución descentralizados, la simultaneidad de transacciones y la interconectividad) han generado aumentos considerables en la magnitud del mercado global de capitales.[9]

Esta configuración se radicalizó luego, aprovechando la reticulación digital integral y la sofisticación algorítmica, para confeccionar sistemas capaces de evaluar a tiempo la posición inminente de los valores, y de efectuar "como en nombre propio" órdenes de compra o de venta en el momento que se juzgara más adecuado. Estos dispositivos exigieron la implantación planetaria de relojes sincronizados, que se hizo posible, principalmente, gracias al GPS, con el fin de registrar cada transacción al microsegundo,

9. Saskia Sassen, *Una sociología de la globalización*, Buenos Aires, Katz, 2009.

determinar su costo sobre la línea fluctuante del tiempo, y asociar, como nunca antes en la historia, la condición tecnológica y el valor de las cosas: "La razón económica se debe adaptar a la dura realidad técnica, la racionalidad técnica deviene dimensión primaria y domina de ese modo el principal foco de tensión de la sociedad".[10]

Fue dentro de este movimiento, esta presión, esta imperiosa necesidad o locura planetaria donde la industria no productiva de bienes ha tratado de establecer vínculos entre expertos e ingenieros informáticos, con el objetivo de crear procedimientos encargados de "sentir", en función de la recolección de datos y las ecuaciones matemáticas sutiles, los contornos en formación del *futuro inmediato*. Se instauraron grandes sistemas deductivos y activos que relegan al humano a una posición de vigilia que vela por las buenas condiciones de existencia de mentores omniscientes. Es el acoplamiento entre la actividad que genera los valores monetarios más astronómicos y un estado actual de la tecnología, inscripta todavía en una génesis llamada a desplegarse de manera implacable gracias a ganancias potencialmente infinitas:

> Según una encuesta llevada a cabo por el gobierno británico, el *trading* algorítmico, también conocido como *trading* de alta frecuencia (HFT), está tomando la delantera frente a la decisión humana de modo muy veloz. En el Reino Unido, alrededor de un tercio de las transacciones son confiadas a computadoras que ejecutan órdenes definidas por algoritmos complejos. Sin embargo, esta proporción es significativamente inferior a la que se observa en los Estados Unidos, donde tres cuartos de las transacciones con acciones son ejecutadas por computadoras.[11]

10. Jean Elyan, "Trading algorithmique: des robots traders prêts à supplanter l'homme", en lemondeinformatique.fr, 12 de septiembre de 2011.
11. Ibíd.

Estos procedimientos requieren, indisociablemente, procesadores potentes, cercanía respecto de ciertos servidores o plazas bursátiles, y la concepción de algoritmos anticipatorios que lleven a los hechos el concepto militar moderno de "adelanto tecnológico" como una de las dimensiones condicionales y decisivas de la victoria en el campo de batalla, de apariencia *soft*, pero eminentemente agresivo, de las finanzas globalizadas. Son el ejemplo patente de una arquitectura autonomizada que determina la orientación de flujos monetarios colosales, propulsada, además, hacia una trayectoria expansiva de modo indefinido.

> El estudio Foresight, llevado a cabo por el antiguo director general de la Bolsa de Londres, "destaca que el *trading* algorítmico supone ventajas", pero presenta por otra parte riesgos importantes, reconociendo que, gracias a ese modo de negociación electrónica, se mejoró la liquidez, los costos de transacción se redujeron, y todo esto, *in fine,* permitió una mayor eficacia del mercado.[12]

Nos encontramos ante criterios de apreciación medidos con la vara de un mundo que se desea cada vez más *liso*, haciendo de las finanzas el parangón de la actividad humana relegada o sobrepasada por el don de penetración profética de agentes inmateriales encargados de jugar con valores también inmateriales.

> Un día, como en *Los pájaros*, de Hitchcock, los robots y las computadoras conformarán una alianza en contra de nosotros. No obstante, eso no sucederá en un día, sucede todos los días, paso a paso. Y no adviene bajo la forma de un complot que germina en los discos duros. La red cibernética no es un depredador solapado. Nos fagocita, nos contiene (bello presentimiento de *Tron*). Es un feto cuyo crecimiento hace en cada instante a la humanidad

12. Ibíd.

> más lenta y caduca, destinada a convertirse en un satélite de su luna "inteligente". No es que esto vaya a pasar, ya ha sucedido: la desregulación financiera ha permitido evaluar hasta qué punto la aceleración de los cálculos vuelve mecánicamente más torpe, cuando no indeseable, a la especie humana.[13]

BIG DATA & *CLOUD COMPUTING*: BASES DE LA INTELIGENCIA DE LA TÉCNICA

La base fundamental que permite el "entendimiento" creciente adquirido por los procesadores está constituida por marejadas de datos que proliferan por todas partes siguiendo curvas exponenciales, y que se alojan en granjas de servidores o *data centers* cada vez más diseminados sobre la superficie del planeta. La voluntad de hacer una "copia cifrada" de cada fragmento del mundo no deja de intensificarse, erigiendo una suerte de duplicación, virtualmente en curso de consumación, de todos los fragmentos de lo real bajo el formato de códigos binarios:

> La computadora favorece una forma de conversión universal de datos entre sí, al mismo tiempo que proporciona la potencia de cálculo necesaria para un procesamiento automatizado de una masa cada vez más considerable de datos e indicadores. Realiza a contrapelo el sueño leibniziano de equivalencia total entre la existencia y el código, un sueño que se encarnaría a priori en la figura de un dios que crea el mundo mediante el cálculo y que las computadoras realizarían a posteriori reciclando a través del código todos los datos de lo real. Una fantasía metafísica de tres siglos de antigüedad ha devenido el tejido de nuestra cotidianidad.[14]

13. Hervé Aubron, *Génie de Pixar*, París, Capricci, 2011.
14. Mathieu Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, París, La Découverte, Zones, 2011.

La "duplicación digital" extensiva de las cosas y de los hechos representa el medio que se le ofrece a la técnica para expandir de manera continua su potencia de intelección, y conforma algo así como la base fundamental de su "saber". Fuentes inagotables de conocimiento almacenadas en discos duros, por lo general disimulados y altamente custodiados, en cierto modo ocultos, aumentan su dimensión "misteriosamente aurática".

Una ambición demiúrgica de reducir la integralidad de los puntos de la Tierra a una base de datos universal y sin fondo caracteriza con exactitud nuestro momento técnico-histórico. A principios del año 2000, se produjo una suerte de brusca aceleración de la digitalización en todos los niveles bajo la forma de las versiones digitales de los periódicos y revistas, los fondos de bibliotecas, los documentos administrativos, los programas televisivos y radiofónicos, las colecciones de museos... dentro de un amplio movimiento que aparenta no encontrar obstáculos.

> Parece esencial dimensionar la desmesura desquiciada del proceso: ladrillo sobre ladrillo inmaterial, Google construye literalmente un universo paralelo en el seno mismo de Internet. Se trata de un mundo sustitutivo que, de hecho, es llevado a encarnarse, a fundirse en esa Web de potencia 2, del cual, sin embargo, lejos está de ser el único actor. En otras palabras: Google actúa como si fuese uno con la Red, transformándola en un mundo paralelo a nuestro mundo físico que contiene a la vez la nueva biblioteca de Babel y la simulación en tamaño natural de la Tierra. Y ese planeta digital no es ninguna otra cosa, en definitiva, que la sombra informacional integral de nuestra Tierra y sus saberes desde la noche de los tiempos.[15]

15. Ariel Kyrou, *Google God, Big Brother n'existe pas, il est partout*, París, Inculte, 2010.

El motor de búsqueda representa el parangón de esa ambición global que pretende "organizar toda la información del mundo", con el fin de ordenarla y capitalizarla bajo múltiples formas por el hecho de su "libre" puesta a disposición universal. "La idea de digitalizar la totalidad del universo y de lograr que todo funcione es un problema ante el cual nadie estaba preparado para enfrentarse, aun si muchos eran conscientes de la necesidad de hacerlo. Lo consiguieron, y corrieron los límites."[16]

Google Street constituye una empresa colosal que consiste en enviar miles de vehículos a todos los caminos transitables para capturar todos sus recovecos, considerando cada fragmento topográfico como la oportunidad para indexarlo y volverlo accesible. Es un objetivo que, recientemente, se extendió a la captura de superficies interiores o la realización progresiva de un *"indoor mapping"*, cartografiando centros comerciales, aeropuertos, estadios, museos, restaurantes..., que ahora serán visibles en Google Maps 6.0,[17] lo que expone un nuevo planisferio contemporáneo que se pretende sin huecos, capaz de develar a nivel de píxel los espesores múltiples de nuestras realidades. Esta disposición es de algún modo similar, en espíritu, a los "cachorros" que la tripulación de la nave Prometheus envía a las cuevas de un planeta lejano, en la película homónima de Ridley Scott (2012). Son como drones que pasan volando a lo largo de las galerías digitalizando su superficie, "mapeándolas" y transmitiendo en simultáneo los datos para la visualización a distancia de espacios cerrados, así como para la revelación de sus posibles amenazas. Probablemente, esta ficción remita de manera oblicua

16. David A. Vise y Mark Malseed, *Historia de Google: secretos del mayor éxito empresarial, mediático y tecnológico de nuestro tiempo*, Madrid, La Esfera de los Libros, 2006.

17. Véase Mike Isaac, "New version of Google Maps brings indoor floor plans to your phone", *Wired*, noviembre de 2011.

a los múltiples procedimientos que buscan reducir sin cesar las galerías de nuestra contemporaneidad a secuencias astronómicas de cifras.

La inflación exponencial de datos ubicuamente generados supera en cierta forma la mera dimensión de la replicación, dando lugar a una profusión ininterrumpida de signos simbólicos que excede las realidades tangibles, desplegando un universo informacional paralelo en infinita expansión. Este fenómeno no remite únicamente a la diseminación incuantificable de códigos que emanan de fuentes heterogéneas, contabilizadas en algunos miles de millones de individuos o en millones de entidades privadas y públicas, sino a este momento de la historia que exige que sea la información globalmente compartida la que oriente o estructure, en cambio, el rumbo general de las cosas. Los *Big Data* dan testimonio de la "capa inmaterial" que recubre nuestros intercambios con la realidad, explotada sin pausa por los protocolos electrónicos. La amplitud inconmensurable de los datos, perceptible en la misma expresión, inhibe de facto toda aprehensión humana y manual, dando por sentada su penetración y utilización solo por parte de sistemas deductivos.

Datos de múltiples fuentes son alojados ahora en "nubes" visitadas mayoritariamente por robots cuyo destino es transformarlos de modo virtual en "soluciones inteligentes". El *cloud computing*, en su dimensión o apelación casi celestial –más allá de las granjas de servidores implantadas en todas las superficies del planeta–, da nombre a una suma incuantificable de conocimientos que parecieran estar ubicados bajo una omnipotencia divina y que es apta para informar y guiar de la mejor manera posible el curso del mundo. "El experto en inteligencia artificial Satinder Singh, de la Universidad de Michigan, es más bien optimista con respecto a las perspectivas que ofrecen los datos: '¿Los grandes volúmenes de datos constituirían la base de

una inteligencia técnica sofisticada? Probablemente, sí."[18] El objeto técnico representaba, para Simondon, el "mediador entre el sujeto y el mundo"; pero se ha operado un deslizamiento desde entonces, y son los *datos* los que aparecen ahora como la instancia de interferencia decisiva.

UN MUNDO DE APLICACIONES "INTELIGENTES", O LA ERA DEL INDIVIDUO GEOLOCALIZADO/ASISTIDO

"Si necesita un taxi en una ciudad desconocida, hay una aplicación para eso; si quiere saber si le alcanza el presupuesto este mes, hay una aplicación para eso; si quiere reparar un estante flojo, también hay una aplicación para eso. De hecho, hay una aplicación para casi todo." Estas palabras fueron proferidas como parte de un clip publicitario para el iPhone 3, realizado en 2009, que mostraba un único dedo en primer plano seleccionando sucesivamente varios íconos que remitían a aplicaciones caracterizadas por la diversidad de sus funcionalidades, todas ellas accesibles mediante una interfaz táctil cuya impronta era una extrema fluidez. Este momento fue una suerte de era primitiva del fenómeno de las *"apps"* para *smartphones*, que, desde ese momento, no dejaron de multiplicarse por la fuerza de una propensión impersonal y globalizada que buscaría sustituir con velocidad "casi todo" a un "todo sin agujeros". Este incremento astronómico estuvo destinado a cubrir la integralidad de secuencias de la vida cotidiana a través del señalamiento de una infinidad de consejos y de ofertas, ubicándose prioritariamente en la esfera espacio-temporal provisoria de cada individuo, principalmente permitida por la velocidad óptica de la transmisión de datos, la capacidad

18. Brandon Keim, "Artificial intelligence could be on brink of passing turing test", *Wired*, abril de 2012.

deductiva de los algoritmos y el uso del GPS. Las propuestas de compras, la información sobre los productos vía códigos QR, las guías de viaje, las recetas de cocina, las indicaciones en tiempo real sobre el movimiento de los trenes, los aviones, el estado del tránsito, la polución del aire, las reservas para una miríada de servicios, los sitios de citas geolocalizadas...

Esta lista no exhaustiva se extendió recientemente a protocolos de vocación terapéutica, permitidos por sensores que, poco a poco, fueron integrando todos los dispositivos. Hay una tensión cada vez más íntima o "carnal" entre anatomías humanas y objetos técnicos: el reconocimiento de rostros, la interpretación de expresiones y deseos, la comprensión de comandos vocales... El "ingenio electrónico" ya no se expone como una suerte de prolongamiento del cuerpo, sino como si fuera una capa artificial sensible e imperceptible adherida a los hechos y virtualmente al menor ritmo de nuestros organismos. La profusión exponencial (ahora ampliada a las *tablets* y, en última instancia, a todas las superficies de las pantallas) confirma la extensión de otro esquema de conexión, que no se funda en el simple acceso, sino en la puesta a disposición de una *asistencia hiperindividualizada*. Estos sistemas integralmente automatizados se despliegan sin ningún control manual, aunque hayan sido concebidos por los humanos, pero con el objetivo *in fine* de otorgarles un poder de autonomía interpretativa y decisional permitido por el procesamiento de volúmenes informacionales que sobrepasan, sin medida conocida, nuestras modalidades de aprehensión sensoriales y cerebrales.

El fenómeno de las aplicaciones expone de modo sensible el pasaje decisivo de lo tangible hacia la inflación "inmaterial" de las líneas de código y da testimonio de la evanescencia progresiva de la realidad técnica, sin perder del todo la consistencia física, pero focalizándose prioritariamente en el cálculo complejo y los servicios asociados.

Este poder de influencia está dirigido a incrementarse indefinidamente en la forma de protocolos de guía personalizada tendencialmente integrales, también llamados "elfos", al igual que aquellos desarrollados por la sociedad Siri. Uno de sus fundadores, Adam Chever, estima que "de aquí a cinco años todo el mundo tendrá un asistente virtual al cual *delegará* numerosas tareas. Queremos suscitar experiencias increíbles capaces de ayudarlo de manera infinitamente más eficaz en su vida cotidiana, resolviéndole todo problema *como si fuera usted* y sugiriéndole toda solución pertinente".[19] El *smartphone* y la extensión de sus funcionalidades añadidas expresan el advenimiento de una vida continuamente piloteada por agentes incorpóreos. Ellos son capaces todavía de ofrecernos la superposición de informaciones en simultáneo a nuestra percepción de lo real, gracias a las virtudes recientes de la *realidad aumentada*, lo que manifiesta visiblemente la intromisión de la técnica, renovada sin cesar, en el núcleo de nuestras experiencias contemporáneas.

REALIDAD AUMENTADA: ORIENTACIÓN CONTINUA POR MEDIO DE SISTEMAS

La etapa siguiente –que ya está en curso– de la capacidad de los procesadores para cruzar los perfiles de los usuarios con ofertas o consejos situados en su entorno inmediato apunta no solo a señalar informaciones visibles sobre una pantalla, sino también a asociar la sensación habitual a la *percepción simultánea* de indicaciones visuales, textuales, sonoras, que se suponen complementarias, descubriendo una realidad intensificada o aumentada. Esta noción puede

19. Erica Naone, "Adam Chever is leading the design of powerful software that acts as a personal aide", *Technology Review*, marzo-abril de 2009.

ser tomada al pie de la letra en la medida en que este principio permite captar dimensiones disimuladas que se vuelven manifiestas, revelando así un panorama extendido de cosas no perceptibles directamente por los sentidos. Esta apelación podría ser de igual modo objeto de una torsión, dada la naturaleza de los consejos de vocación comercial, que exigiría un ligero desplazamiento desde la dimensión más elogiosa de "aumento" para tomar en cuenta la de fuerza "orientadora", que entonces debe ser calificada más apropiadamente como "realidad orientada". Los monumentos históricos estuvieron entre los primeros en inaugurar este tipo de servicio para *smartphones* con la forma de "guías virtuales" conectadas a máquinas, guías que reconocían puntos del paisaje y activaban en tiempo real la transmisión de diversas informaciones asociadas.

Aquello que denominamos realidad aumentada no solo remite a los estratos informacionales que se superponen con nuestra aprehensión inmediata de las cosas, sino que confirma *sensiblemente nuestra condición híbrida* al mezclar, de manera cada vez más estrecha, los cuerpos y la potencia deductiva de los procesadores según un orden de "doble fuente cognitiva", destinado a extenderse considerablemente durante el transcurso de esta década. Esta dimensión confirma el final de la revolución digital basada en la digitalización progresiva de las cosas y el acceso universal, en vista de la instauración de una antrobología que combina íntimamente inteligencia humana y artificial, ya no en el marco de coyunturas individuales o colectivas excepcionales, sino para un número de secuencias cada vez más extensas de nuestra cotidianidad. Es un *régimen dual de experiencia* permitido por la capacidad de los robots para localizar a las personas, para reactualizar en tiempo real su perfil y recopilar todos los datos pertinentes susceptibles de ser *capitalizados* en un espacio tiempo inmediato. Es la propensión de la tecnología contemporánea para "vivir intensamente" en el presente, con el objetivo de ofrecer a

cada uno un presente supuestamente "enriquecido". Este sustituto cognitivo adjunto confirma, en teoría, el fenómeno que vincula indisociablemente aumento de inteligencia técnica y autonomía de los individuos. Son juegos de entrelazamientos que oscilan de facto entre la adquisición de una subjetividad altamente informada y la modificación de las decisiones por obra de algoritmos con poderes eminentemente seductores. Esta configuración ambivalente se sitúa en el interior de ese compuesto incierto que asocia claramente una aprehensión extensa e inédita de las cosas, aunque la mayor parte de ellas esté señalada para el consumo de bienes y servicios.

La realidad aumentada expone la prueba patente de una potencia virtualmente omnisciente de la técnica que se adhiere ahora al cuerpo o *hace cuerpo* con nuestra percepción de las cosas, como los anteojos Google, cuyos prototipos, presentados en 2012, añaden a la experiencia cotidiana un reservorio casi infinito y evolutivo de indicaciones vinculadas, sin ruptura espacio-temporal. Es la última etapa antes de la implantación de lentes de contacto en las retinas, que nos constituirán en *cyborgs* ya no aumentados con órganos artificiales, sino *recubiertos de datos* individualmente ajustados a cada una de nuestras situaciones, dentro de un entorno cada vez más "al descubierto" o transparente. Son dispositivos en continua sofisticación, cuyos alcances y desafíos no podemos reducir a informaciones o consejos que se pretenden enriquecedores, sino que exigen captar la fuerza de inflexión producida sobre las conciencias. Si bien ofrecen innumerables funcionalidades positivas, conviene también aislar los efectos colaterales inducidos, aquellos que contribuyen a instaurar una "administración *soft*" y de apariencia casi lúdica de las existencias, confirmando un "pliegue algorítmico" de lo cotidiano y descubriendo un horizonte concebido, de ahora en adelante, como un parque temático indefinidamente modulado a la singularidad de cada ser.

MATEMATIZACIÓN DE LA VIDA

La organización del mundo, el curso de nuestras existencias o la forma de las cosas están cada vez más determinados por series de códigos que revelan una reciente *matematización de la vida*. Tal vez, hemos penetrado sin darnos cuenta dentro de una matriz compuesta de códigos que nos engloba por completo, al igual que a los "humanos" que deambulan en el plasma electrónico de la *Matrix*. Secuencias de bits invisibles informan nuestros espíritus, instruyen nuestras gestas, quizá ordenan nuestras decisiones dentro de una arquitectura cada vez más sofisticada y ajustada a cada coyuntura singular, pero según procesos que siguen siendo opacos para nosotros y contribuyen a ocultar su potencia de impregnación sobre nuestras conciencias y cuerpos. Probablemente sea a partir de esta tensión entre potencia interpretativa de los procesadores y dimensión imperceptible que se puede captar por completo la noción de *soberanía de la técnica*. No como una fuerza que coacciona, prescriptiva o esclavizante, sino como una entidad impersonal, multiforme, movida por una infinidad de intereses, y a la cual se le concede el poder de acompañar y guiar subrepticiamente el curso de nuestra cotidianidad, aportando en parte a hacer retroceder el ejercicio de nuestra facultad de juicio en el aquí y ahora.

> Si comenzamos a tirar del hilo rojo de los algoritmos nos damos cuenta de que determinan cada vez más cosas en nuestras vidas. No solamente los intercambios comerciales o el nivel de reintegro de nuestras jubilaciones. Determinan igualmente el valor de los bienes inmobiliarios, lo que miramos en la televisión, el precio de los productos, lo que comemos, cómo circulamos, lo que va a sucedernos, la manera en que son concebidas las canciones, lo que vamos a ver al cine, lo que leemos, el título de los libros que leemos, lo que pensamos de aquello que leemos... Tanto es

> así que confeccionar el atlas de los algoritmos contemporáneos de todos los campos en los que tienen influencia ha devenido una tarea casi imposible.[20]

Esto significa la capitalización de la dimensión matemática del mundo, no con vistas a duplicarlo a fin de una equivalencia manipulable, sino para *modular* el curso de toda vida y de toda cosa. "En lugar de la filosofía –que Kant veía como la base racional de toda intuición–, lo computacional puede ser visto ahora como una ontoteología que crea una nueva *epojé* ontológica en tanto nueva constelación histórica de la inteligibilidad."[21]

Está aserción debe ser completada o radicalizada ya no limitando la intelección de las cosas a su "condición previa matemática", sino grabando igualmente el perfil de los acontecimientos por efecto de otro término previo –de orden algorítmico– cada vez más indispensable para su advenimiento como parte de un horizonte antropológico que vincula, de manera renovada y literalmente virtual, el *mundo* y las *matemáticas*. La omnisciencia y omnipotencia tecnológicas, experimentadas de modo indefinido, suscitan sentimientos de admiración más o menos formulados tanto como una fe ambiente en un "re-encantamiento posible del mundo", en beneficio de virtudes de apariencia salvadora o mágica. Es la delegación expansiva de poder otorgado a la inteligencia computacional, que no limita su dimensión de soberanía al ámbito de nuestras acciones, sino que se despliega correlativamente bajo una forma simbólica, imponiendo con

20. Kevin Slavin, citado por Hubert Guillaud, en "Kevin Slavin: 'Il nous faut dresser l'Atlas des algorithmes contemporains'", en www.internetactu.net, 24 de febrero de 2011.

21. David Berry, "The computational turn: thinking about the digital humanities", *Culture Machine*, vol. 12, julio de 2011.

suavidad sus cualidades literalmente "sobrehumanas", en contra de toda percepción histórica de alienación. Es el gran vuelco contemporáneo, sobre el que no sabemos si deriva de una nueva relación positiva y abierta con la *techné*, deconstruyendo al pasar numerosas oposiciones ancestrales, o si es testimonio de otra dinámica de sujeción, esta vez más discreta o más perversa. Es el influjo simbólico del "genio electrónico", que se impone y extiende por fuerza de sus innumerables "milagros cotidianos" y se revela ahora como una suerte de entidad religiosa difusa e impersonal, de gracia tanto inquietante como eminentemente encantadora.

suavidad sus cualidades literalmente "sobrehumanas", en contra de toda percepción histórica de alienación. Es el gran vuelco contemporáneo, sobre el que no sabemos si deriva de una nueva relación positiva y abierta con la *techné*, deconstruyendo al pasar numerosas oposiciones ancestrales, o si es testimonio de otra dinámica de sujeción, esta vez más discreta o más perversa. Es el influjo simbólico del "genio electrónico", que se impone y extiende por fuerza de sus innumerables "milagros cotidianos" y se revela ahora como una suerte de entidad religiosa difusa e impersonal, de gracia tanto inquietante como eminentemente encantadora.

III

DIMENSIÓN TOTÉMICA DE LA TECNOLOGÍA

CULTURA HIPPIE Y "LIBERACIÓN A TRAVÉS DE LA PC"

Un video de estética sofisticada expone sucesivamente las imágenes de un mapa digital de la Tierra salpicado de círculos azules luminosos que señalan las grandes capitales, rostros de niños felices, automóviles de diseño contemporáneo o casi futurista, pantallas omnipresentes en la vida cotidiana, y cada imagen evoca, tanto por su naturaleza como por el efecto de su encadenamiento, un mundo sin asperezas y fluido, que parece disponible para todos. Las secuencias están acompañadas de una voz amable que enuncia en un tono naturalmente optimista: "El mundo cambia, nos abre nuevos horizontes, nos inspira para concebir nuevas tecnologías: tecnologías que nos conectan intuitivamente con todo lo que nos importa; tecnologías que vuelven todo más liviano, más eficiente, más dinámico; tecnologías que transforman la movilidad eléctrica en una experiencia única; tecnologías visionarias que enriquecen nuestras vidas. Así es como damos forma al futuro, con el

avance por medio de la tecnología".[1] Este clip publicitario expresa una fe sin matices respecto de la tecnología, sus poderes benéficos, sus virtualidades infinitas, su aptitud *in fine* para mejorar el derrotero del mundo. El énfasis, marcado por acentos ingenuos y sostenido claramente por la dimensión comercial del mensaje, da testimonio de manera indirecta de un modo de percepción que se ha ido constituyendo durante las últimas tres décadas, invariablemente y sin previo aviso. Si los Años Dorados estuvieron signados por un tipo de entusiasmo por aquello que entonces se llamaba "Progreso", lo que se celebraba, sobre todo entonces, eran las formas de vida inducidas: el confort doméstico producto de los electrodomésticos, la movilidad gracias al automóvil, el ocio mediante la televisión, los cines, los parques temáticos... La apreciación de los efectos primaba sobre las causas, que remitían generalmente a innovaciones tecnológicas, pero que quedaban relegadas a un segundo plano, dado el horizonte de una existencia feliz que se prometía, en teoría, a cada cual.

En la década de 1980, se produjo una especie de inversión con el advenimiento expansivo de lo digital, por acordarse la prioridad al "fundamento", emblemático en la figura de la computadora personal, de un nuevo tipo de exaltación que ya no se vinculaba con la supuesta intensificación de la calidad de vida, sino con *la cosa misma*. Era la admiración por un objeto precisamente "virtual", que entraba al hogar y al que había que entender no en su dimensión habitual, sino en relación con sus capacidades en germen. Como se pudo presentir pronto, inauguraba, sin decirlo exactamente, una realidad destinada a ser transformada de modo radical a través del incremento indefinidamente abierto de su potencia. Este sentimiento se vio favorecido por el tamaño

1. "L'avance par la technologie Audi 2012", *en* www.youtube.com/watch?v=_ffT6IXvLY8.

relativamente modesto del aparato, inversamente proporcional a la incalculable suma de promesas que develaría con el tiempo. En el interior de esta tensión entre la presencia de un dispositivo con capacidades aún limitadas, pero continuamente ampliadas, año tras año, y la conciencia de una infinidad potencial, ha tomado forma, en principio entre los iniciados y luego en la sociedad entera, una relación casi *deslumbrada* con la computadora y, más ampliamente, con las tecnologías digitales.

> Fue en 1986, cinco años después de dejar Dartmouth, cuando los ordenadores entraron en mi vida de verdad. Ante el estupor de mi mujer, gasté casi todos nuestros ahorros, unos 2000 dólares, en uno de los primeros Macintosh de Apple, un Mac Plus provisto de un solo megabyte de RAM, un disco duro de 20 megabytes y una pequeña pantalla en blanco y negro. Todavía recuerdo la emoción que sentí cuando saqué la pequeña máquina beige de su caja. La coloqué en mi escritorio, enchufé el teclado y el ratón y presioné la tecla de encendido. Se encendió, emitió un tono de bienvenida y me sonrió mientras ejercitaba las misteriosas rutinas que le daban vida. Me enamoré.[2]

Este entusiasmo sucedió a un período de rechazo de la técnica inmediatamente anterior, que predicaba una forma idílica o rousseauniana de "volver a las fuentes", se manifestaba en contra de la opulencia generalizada y del supuesto envilecimiento consumista, y estaba plenamente en acto a partir de la "primavera planetaria" de 1968. A comienzos de los años 70, en simultáne con el movimiento hippie y su rápido declive, se gestó una especie de ramificación imprevista que arrastró a muchas personas que, en un inicio, se vieron llevadas por esos movimientos difusos

2. Nicholas Carr, *Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?*, Barcelona, Taurus, 2011.

hacia el mundo de la informática, donde algunas de ellas contribuyeron en cuerpo y alma, gracias a una pasión naciente, a provocar una inflexión en el curso de la historia. La California soleada, poblada de cuerpos que surfeaban en libertad las olas del Pacífico y que estaban deliberadamente emancipados de los códigos entonces impuestos por los Estados Unidos puritanos, representará el caldo de cultivo primordial para su desarrollo y su futura expansión planetaria. Si la "cultura pop" y la industria de la electrónica terminaron por cruzar sus destinos, fue porque, a partir de esta alianza, pudo imaginarse una forma menos extática, más razonable o racional, de liberación de los individuos y de dislocación de numerosas ataduras sociales, ya no recurriendo a grandes discursos ideológicos moribundos, sino participando activamente en la elaboración de máquinas y programas capaces de ampliar de modo indefinido el campo de lo posible, a través de caminos menos grandilocuentes o más pragmáticos.

Steve Jobs y Bill Gates representan las figuras más emblemáticas de esta singular coyuntura histórica y territorial. Durante los años 70 y paralelamente a otras personas y entidades varias, contribuirían a hacer germinar las condiciones ulteriores de una revolución. Una de las orientaciones que caracteriza esta arqueología fundacional remite a la búsqueda de interfaces fluidas (una preocupación nodal de las investigaciones del Palo Alto Xerox Research Center, que inició, por ejemplo, los íconos gráficos y el principio del "*mouse*", rápidamente tomado por Apple). O bien, la voluntad de establecer otro vínculo con los instrumentos, que trascendiera el comando estrictamente unilateral y se basara en una *interrelación abierta*, que llevará, en última instancia, a la primacía cardinal de la *interactividad*. La emergencia de una relación hombre-máquina apoyada en una sensibilidad intuitiva estructuró muy pronto la informática estadounidense, contribuyendo a alentar procesos de *reapropiación* de los usos de igual

alcance transformador que la liberación de los cuerpos inducida por el fenómeno de la portabilidad. La fractura epistemológica ocurrida a mediados de los años 70 corresponde a la disolución progresiva de un acercamiento que se focalizaba, principalmente, en la potencia alienante de las máquinas, para dejar aparecer una fe en un poder no tanto emancipador como *individualizante*, incluso creativo, alentado por la economía digital, que cristalizarían más tarde los eslogans *"Think different"*, de Apple, o *"Go create"*, de Sony. Las prácticas de *hacking* han mostrado al extremo esta capacidad, virtualmente disponible para cualquiera, de burlar los códigos prefijados usando un proceso de desencriptamiento, de vulneración o fisura de los sistemas; son otras tantas actitudes caracterizadas por el virtuosismo y el deseo de oponerse a una tecnología normada, a fin de elaborar o inventar *procedimientos singularizados* con un valor que, con frecuencia, fue pionero. En el interior de esta configuración compleja, y en tensión entre la creencia en las virtudes infinitas de la electrónica y el temor respecto de sus poderes, susceptibles de desplegarse en una medida sin equivalencia histórica, se constituyó una percepción posmoderna de la técnica, ya no signada por la inquietud y la amenaza, sino posicionada bajo el sello de una *fascinación ambigua*.

DIMENSIÓN LÚDICA DE LA TECNOLOGÍA

Nuestro vínculo con la técnica, después de la Ilustración, se instauró a partir de una oposición binaria relativa a la naturaleza de la orientación que adopta respecto del trabajo. Es una especie de *pharmakon* esquizoide: un remedio liberador para algunos, característico de la tradición saintsimoniana o del positivismo de Auguste Comte, o una fuerza alienante para otros, expresada manifiestamente en las posiciones rousseauniana o marxista. Durante los últimos treinta

años, tuvo lugar un deslizamiento en la percepción general, que ya no asocia exactamente el valor de la técnica con su rendimiento en el trabajo, manteniendo sin fin las mismas dicotomías, sino con su *vínculo con la vida cotidiana*, en su valor de uso, para retomar de alguna manera los términos de Marx. Es un desplazamiento de apariencia discreta, pero que modifica nuestra concepción colectiva de la *techné*, porque ya no la sitúa en una alternativa crispada entre emancipación y servidumbre, sino que descubre otro tipo de tensión, de facto menos frontal y más teñido de afecto, entre *enriquecimiento o dependencia*. La ecuación da testimonio de la reciente creencia en un posible "reencantamiento" de la existencia mediante la gracia de la tecnología, aunque susceptible de imponer, como contrapartida, una forma de sujeción continua.

La singularidad de los instrumentos electrónicos reside en que la mayor parte de ellos está destinada a usos privados, favoreciendo la adopción de nuevos comportamientos –particularmente sensibles en los videojuegos en la PC, la música nómade, el envío de SMS–, que contribuyen a imprimir a la técnica una dimensión lúdica y placentera. Las relaciones personalizadas con los objetos se inscriben bajo el régimen de una "feliz imprudencia" que supone un aligeramiento de lo cotidiano, paradójicamente inducido por un tipo de apego casi continuo y que se pone en acto, en particular, en los vínculos compulsivos con el teléfono móvil o en las relaciones adictivas con Internet. Estos fenómenos fueron precozmente detectados por Georges Friedmann, quien mostraba en sus obras *Sept Essais sur l'Homme et la Technique* (1966) y *La Puissance et la Sagesse* (1970) las incidencias múltiples producidas sobre la psicología humana por la intensificación del "medio técnico". Eran investigaciones que revelaban las enfermedades mentales, las psicosis, las dependencias, los estados depresivos ocasionados por el entrelazamiento expansivo con los artefactos, en una medida que, por entones, no era más que embrionaria. La

adicción debe ser comprendida hoy en día como un engrosamiento excesivo del *vínculo* consustancial con nuestras prótesis digitales, de "naturaleza umbilical".

Esta dimensión, que no cesa de consolidarse, es particularmente flagrante en la reciente estrategia de Facebook, que busca capitalizar la creciente interferencia entre vida orgánica y *tempo* digital: "Facebook ha presentado un nuevo servicio bautizado Timeline". "Es la historia de sus vidas –explica Mark Zuckerberg–; Timeline es una nueva manera de expresar quiénes son ustedes." Se trata de una página similar a un blog que agrupa al mismo tiempo imágenes, mensajes y aplicaciones en orden cronológico inverso, año tras año. Esta suerte de friso cronológico permite mostrar un condensado completo de la vida, y podrá suplantar a la larga el "perfil" habitual del internauta. "Facebook se posiciona no solamente como un sitio social *online*, sino como su propia vida *online*", observa Sean Corcoran, analista de la consultora de investigación Forrester Research.[3] El posicionamiento no debe ser interpretado como una sola funcionalidad que se supone más rica, sino como el testimonio oblicuo de una nueva dinámica adosada al cuerpo y al espíritu que mezcla, en un mismo movimiento, una sensación de familiaridad y de influjo experimentada ante la técnica y que lleva a instaurar imperceptiblemente un nuevo tipo de *fetichismo* contemporáneo.

UN NEOFETICHISMO CONTEMPORÁNEO

"La riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como un 'enorme cúmulo de mercancías'." La primera frase de *El Capital*, de

3. Damien Leloup y Xavier Ternisien, "Facebook étoffe son offre de contenus", *Le Monde*, 24 de septiembre de 2011.

Marx, debe ser reevaluada en relación con las tecnologías digitales personales, que no se manifiestan ya bajo el régimen de exhibición que expresa una forma de distancia al abrigo de las vitrinas, sino como *entidades singulares destinadas a cada ser*, como los peluches de los niños cuyo destino es un vínculo exclusivo, propicio para una inversión simbólica imbuida de afecto. Este velo de intimidad envuelve nuestra reciente *alianza* con la técnica cubriendo una forma de autoridad tranquilizadora y completamente maternal. La empatía alcanza una suerte de clímax con el *smartphone,* que representa la culminación del *fetichismo tecnológico* contemporáneo por su disposición a armonizarse con el cuerpo y a aumentar indefinidamente sus poderes de aprehensión. Giorgio Agamben, en *Estancias*, recuerda la genealogía de la noción de fetichismo remontándose al neologismo instituido hacia fines del siglo XVIII por el historiador Charles de Brosses, quien quería circunscribir un proceso de deslizamiento simbólico ocurrido en el seno de una misma unidad: "Para De Brosses, se trata de la transferencia de un objeto material a la esfera impalpable de lo divino".[4]

Esta dimensión opera, en particular, en el fenómeno del *geekismo*, que consiste en marcar el ritmo de la propia vida según la cadencia de las innovaciones, de acuerdo con una "cultura" que supone que el núcleo de la intensidad del mundo reside en la sucesión indefinidamente relanzada de "maravillas tecnológicas". La figura del *geek* no solo remite a un ser apasionado por las novedades, sino al individuo que vuelve a trazar vínculos con la tradición del cuento, que rompe con el desencantamiento del mundo analizado por Max Weber para detectar la realidad pregnante de lo "sagrado prosaico" o lo "cotidiano sobrenatural".

4. Giorgio Agamben, *Estancias. La palabra y el fantasma en la cultura occidental*, Valencia, Pre-Textos, 2006.

Esta condición es compartida por un número relativamente restringido de individuos sobre el planeta, pese a estar vinculados entre ellos en virtud de lo exclusivo de su pasión y de su potencia de implicación, según un esquema que disuelve la dispersión y las fronteras por el hecho de una misma adoración común interconectada y recíproca, emparentándose con una especie de secta religiosa informal y globalizada. Esta devoción está sostenida por los foros de Internet, la búsqueda incesante de informaciones confidenciales, la difusión de rumores, como si estuviera animada por *groupies* de estrellas mediáticas que observan hasta los menores movimientos de sus ídolos, pero que aquí espían incansablemente las "creaciones" en germen prontas a "develarse" en el mercado mundial.

El *geek* desarrolla un arte agudo del tiempo, consciente de su dimensión inestable ("el tiempo es la transformación": Freud), imaginando el transcurso de la vida como eternamente estimulado por el "nacimiento" virtualmente infinito de artefactos que certifican la bendición por siempre renovada del mundo. Se trata de una cotidianidad indefinidamente jalonada de sorpresas y encantos, y episódicamente escandida por algunos dramas mayores como el deceso de Steve Jobs, en 2011, ocasión de homenajes fúnebres destinados, por lo habitual, a figuras de la realeza o a estrellas del cine o del rock. El inspirador del iPhone, al igual que Michael Jackson, generó con su desaparición desencadenamientos de tristeza colectiva perceptibles en las velas encendidas frente a los Apple Store, que expresaban la intensidad visible y ardiente de la pasión por un ser definitivamente mitificado o santificado por la muerte, y que habría contribuido a intensificar las condiciones de la existencia aquí abajo. El *geekismo* representa la culminación del fetichismo volcado en la tecnología: desarrolla una relación erotizada y marcada por la exclusividad (como es el caso de quienes eligen únicamente Mac o iPad, siguiendo una estructura similar a la de la

relación amorosa). Se trata de un aumento excesivo, pero más ampliamente significativo, de la medida del apego a nuestros compañeros digitales, y se ubica bajo una especie de sumisión consentida y deslumbrada.

UN COMPLEMENTO DE UNO MISMO, O UN "ÁLTER EGO SUPERIOR"

El vínculo reciente que mantenemos con las tecnologías miniaturizadas, que se ha radicalizado con intensidad desde la generalización de los *smartphones*, se establece con especies de álter ego indisociables de nuestras existencias y parcialmente superiores a nosotros. Nuestro período histórico señala el fin de una exterioridad de la técnica, que ya no puede ser pertinentemente considerada una potencia buena o mala de acuerdo con ciertos criterios morales, sino según *el grado de proximidad con el cuerpo* y *el nivel de impregnación operado sobre la conciencia*. Este deslizamiento testimonia un desdoblamiento *ampliado* e *integrado* a nuestras capacidades cognitivas conforme a procedimientos que se nos pegan a la piel y, de alguna manera, al espíritu. La noción de "agente personalizado", emblemática en el protocolo Siri implementado en el iPhone, confirma esta inquietante estructura en devenir que instaura una intimidad indefinidamente reforzada entre sistemas complejos y organismos humanos. Sin embargo, la figura binaria puede ser engañosa y susceptible de dejar suponer una equivalencia sostenida, ocultando el incremento constante de saberes adquiridos por los procesadores.

Esta interiorización progresiva de su superioridad corrobora una soberanía efectiva tanto como simbólica otorgada a una divinidad digital inmanente: "En 2003, un periodista del *New York Times* escribía: 'Google, combinado con el wifi, se asemeja un poco a Dios. Dios es inalámbrico,

Dios está en todos lados, Dios ve y sabe todo. Desde siempre, cada cual se conecta inalámbricamente con él'".[5] Es una dimensión milagrosa que encuentra su origen en los primeros aparatos nómades individuales que liberaron e intensificaron la movilidad del cuerpo, y que adquirieron, en el transcurso de las innovaciones, poderes de aprehensión que superan inconmensurablemente sus facultades sensoriales y cognitivas naturales. El deslumbramiento frente al *walkman* se ha transformado, luego de tres décadas, en la idolatría pagana del iPhone por su disposición a aumentar sin medida conocida el campo de acción y de relación de la experiencia humana.

Esta percepción se ve favorecida, en especial, por la opacidad que oculta la comprensión de los mecanismos, lo que aumenta la impresión de que estamos ante una potencia aurática impenetrable:

> ¿Quién sabe, aparte de los ingenieros que los han concebido, cómo funcionan los teléfonos móviles? Sin embargo, todos, aun los más jóvenes o los más ignorantes, saben usarlos. Los ingenieros sacan no poca ventaja de este artilugio a través del cual nuestro espíritu hace como si creyera que las máquinas poseen intenciones, conocimientos, emociones con el fin de dominarlas mejor. Buscan suscitar un antropomorfismo parcial por medio de signos exteriores fácilmente reconocibles. El objeto, por su forma, nos habla y nos invita a captarlo de tal o cual manera. Es lo que Donald Norman, el hombre que diseñó las interfaces gráficas de la Macintosh, denomina, con un término de difícil traducción, *affordance*.[6]

5. En *Googléame. La segunda misión de los Estados Unidos* (Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2008), Barbara Cassin cita el artículo periodístico escrito por Thomas L. Friedman, publicado en *The New York Times* el 29 de junio de 2003.

6. Jean-Gabriel Ganascia, *La inteligencia artificial*, Madrid, Debate, 1994.

Se trata de la perturbadora proximidad que caracterizaba a los robots de metal y que se ha deslizado ahora hacia los robots inmateriales: son dobles digitales marcados tanto por la similitud como por una majestad todopoderosa, según una composición compleja que entremezcla en una misma unidad lo *familiar* y lo *sobrehumano*.

UN VÍNCULO TOTÉMICO CON LA TÉCNICA

Se produce el retorno de una carga mítica asignada a la técnica que, nuevamente aureolada por un "resplandor sobrenatural" debido a la extensión abismal de sus poderes, se constituye como una potencia de perfiles sagrados, según una dimensión que Jacques Ellul había detectado tempranamente: "No es la técnica la que nos esclaviza hoy, sino lo sagrado transferido a la técnica".[7] Se establece una extraña tensión entre identidad e inconmensurabilidad que emparenta la técnica, en los hechos, con una *figura totémica* de naturaleza a la vez *próxima* y *lejana*. El antropólogo escocés James George Frazer acuña en 1887 la noción de "totemismo": "Un tótem es una clase de objeto material que el salvaje considera con un respeto supersticioso y medioambiental porque cree que existe, entre él y alguno de los miembros de la clase, una relación íntima y completamente especial". La orientación está cerca de la relación actual que sostenemos con los artefactos digitales, casi continuamente inscriptos en nuestra realidad cotidiana y, en simultáneo, signados por un tipo de poder mágico. *Semejanza* y *extrañeza* entremezcladas socavan la estructura o la antífona clásicas de la alienación por medio de la introducción de un término más indeterminado, superponiendo en un mismo movimiento

7. Jacques Ellul, *Los nuevos poseídos*, Caracas, Monte Ávila Editores, 1978.

confianza y *fascinación*. La dimensión sostenida por el vínculo eminentemente individualizado que nos relaciona con el objeto interconectado supone un nexo privilegiado o exclusivo asociado con una especie de ídolo pagano, que aquí se corresponde exactamente con la descripción que realiza Frazer cuando evoca "una relación íntima y completamente especial".

Esta representación es perceptible, en particular, en la investidura simbólica manifestada respecto del *objeto-tótem* que constituye el *smartphone* y, en especial, el iPhone, cuya "revelación inaugural", luego de una "misa" presidida por Steve Jobs, lo mostraba como una divinidad moldeada en una superficie de metal y vidrio, *animada* por más de un millón de líneas de código y de virtualidades milagrosas divulgadas por un gurú planetario. Era un relicario que custodiaba fuerzas místicas manifestadas en las aplicaciones, especies de "guías" de nuestras existencias no espirituales, sino signadas por una "potencia de espíritu" en parte infinitamente superior a la nuestra. Es la omnisciencia robotizada de modo milagroso integrada a una unidad miniaturizada que no puede provenir sino de una región celeste, prodigando a cada cual una vida altamente protegida e intensificada por un ángel guardián por completo devoto. Es el aporte de *protección* y *aquiescencia* que responde exactamente a las aspiraciones fundamentales de la existencia que determinaba Aristóteles y que, en poco tiempo, habrá contribuido a modificar o invertir nuestra relación ancestral con la *techné*. Es una nueva mitología de la tecnología, ya no marcada por una potencia física de espíritu prometeico, o incluso por una admiración absorta respecto de mercancías exhibidas a una distancia obligada, sino construida sobre una forma de religiosidad de una nueva era, inspirada por una divinidad inmanente que demuestra de modo permanente su existencia y su gracia a través de la extensión de sus bendiciones prodigadas a diario e indefinidamente experimentadas.

NUEVA MITOLOGÍA DE LOS OBJETOS TÉCNICOS

"Se me ocurre que el automóvil es en nuestros días el equivalente bastante exacto de las catedrales góticas. Quiero decir que constituye una gran creación de la época, concebido apasionadamente por artistas desconocidos, consumidos a través de su imagen, aunque no de su uso, por un pueblo entero que se apropia, en él, de un objeto absolutamente mágico. El nuevo Citroën cae manifiestamente del cielo por el hecho de que se presenta, antes que nada, como un *objeto* superlativo."[8] Esta "epifanía industrial" despierta la admiración ante una especie de perfección tecnológica en un diseño que, por entonces, estaba marcado por contornos futuristas, y que ejercía sus encantos particularmente sobre aquellos que no podían regalárselo y que quedaban deslumbrados en los espacios del Salón del Automóvil. La estatura aurática impuesta por su extraordinaria singularidad, así como también por una distancia de facto prescripta por su precio, manifestaba una dimensión tendencialmente inabordable para el común de los mortales, perceptible en las aglomeraciones de la plebe que contemplaba el vehículo majestuosamente destacado y expuesto en su pedestal. Las figuras u objetos analizados por Roland Barthes instituyen su impregnación mitológica, en el caso de muchos de ellos, a partir de un alejamiento histórico o simbólico tendiente a lo inaccesible (rostro de Garbo, estudio Harcourt, cerebro de Einstein...). Los visitantes se asemejan a fieles, a la vez admirados y devotos, y se colocan junto a su ídolo de acero, que, pese al contacto físico, sigue siendo inalcanzable:

> En las salas de exposición, el coche testigo es visitado con aplicación intensa, amorosa: es la fase importante del descubrimiento

8. Roland Barthes, *Mitologías*, México D.F., Siglo XXI Editores, 1980.

> táctil, el momento en que la maravilla visual va a sufrir el asalto razonador del tacto (porque el tacto es el más desmitificador de los sentidos, al contrario de la vista, que es el más mágico). Las chapas, las uniones son tocadas, los rellenos palpados, los asientos probados, las puertas acariciadas, los almohadones manoseados; frente al volante se simula conducir con todo el cuerpo.[9]

El sentido del tacto, a fines de los años 50, más que contribuir a desmitificar, mantenía la distancia, manifiesta en la humildad deslumbrada del pueblo al palpar con ingenuidad intimidada las superficies. Esa torpeza maravillada fue sustituida luego, con la generalización de lo táctil en el *smartphone* o la *tablet* digital, por un virtuosismo banal y universal. Allí donde la distancia hacía más amplio el alcance mítico, lo que ahora lo exalta es la contigüidad más intensa. Se construye poco a poco una nueva mitología de artefactos digitales ya no proyectada sobre una distancia casi celestial, sino sobre una *familiaridad carnal*. Una doble relación con nuestro cuerpo determina nuestra fascinación contemporánea. Primero, el hecho de una intuición "mutuamente compartida" inducida por la dimensión táctil, el comando vocal, el reconocimiento de rostros, de los gestos y las intenciones, que son otros tantos principios ergonómicos basados en la fluidez y en la inmediatez. Segundo, la capacidad de las tecnologías nómades para asistir y orientar la marcha de las personas a través de los procedimientos de geolocalización y la extensión de su poder para sugerir.

Esta dimensión fue exaltada por una reciente capitalización operada sobre el diseño, que estaba destinada a favorecer los vínculos individualizados, al mismo tiempo que una forma de fascinación sostenida, siguiendo exactamente el esquema

9. Ibíd.

que opera en la relación totémica. La aparición deslumbrante de la iMac, a fines de la década de 1990, envuelta en colores vivos, de formas redondeadas y amenas que dejaban aparecer el "corazón interno" de la máquina, confirmó la importancia decisiva conferida a la apariencia de los objetos; este interés fue particularmente cultivado por Steve Jobs luego de su retorno a la dirección de la empresa, con la ayuda de su diseñador adjunto, Jonathan Ive. Esta disposición buscó, en especial, disminuir "la oscuridad de la zona técnica",[10] dejándola persistir, sin embargo, y manteniendo un principio de magnetismo a través de un orden de la presencia eminentemente seductor, pero *in fine* replegado o inabordable en su completitud. Es una integración ágil y atractiva de las tecnologías en el ambiente profesional o doméstico que expone a la electrónica como una potencia que suscita una relación mixta de *intimidad* y de *intimidación*.

Esta convivialidad con alegría coloreada y el confort ergonómico rompen definitivamente con la distancia propia del objeto técnico moderno, para exponerse como un cordón umbilical contemporáneo que reconcilia, de forma simbólica, a cada cual con el mundo y consigo mismo, en el seno de un contexto apaciguado, lúdico y virtualmente creativo. "Steve Jobs inventó algo increíble. Puso el glamour, el deseo y la emoción en la tecnología. Antes de él, las computadoras eran objetos fríos y desprovistos de alma. Gracias a él, se convierten en objetos no solamente bellos, sino depositarios del afecto de los usuarios."[11] Esta orientación industrial no dejó de afinarse en la década siguiente, correlativamente al incremento de la

10. Gilbert Simondon, *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Buenos Aires, Prometeo, 2007.

11. "Steve Jobs era muy empático y consiguió transferir esa empatía en Apple", entrevista con Jean-Louis Missika realizada por Olivier Zilbertin, *Le Monde Magazine*, 15 de octubre de 2011.

potencia de los procesadores y la instauración de interfaces que ofrecen una extrema camaradería y reactividad. Esa fuerza, de alguna manera "fuera de toda medida", está puesta exclusivamente a nuestro servicio para nuestro total encantamiento:

> Esta especificidad del videojuego, ya que ninguna otra forma de juego reacciona así al dedo y al ojo, se debe a la máquina informática. Y lo que la máquina informática nos permite es manifiestamente una acción de tipo mágico bajo la forma de una palabra eficaz en la programación, el buen agenciamiento de símbolos que producen el efecto esperado, y luego una gesticulación eficaz en el juego, los movimientos correctos que producen el efecto deseado, la resolución de una tensión en lo real. La informática es la eficacia del símbolo finalmente adquirida, es la ciencia que vuelve a encontrar las funciones iniciales de la magia.[12]

En nuestro tiempo, la mitología tecnológica no remite a una suerte de devoción expresada respecto de una virilidad moderna que contiene el valor imponente de una catedral gótica, sino a una "veneración emocional" experimentada por miniprótesis superiormente instruidas. Son las dimensiones superpuestas de lo cercano y lo lejano, destinadas a radicalizarse cada una por su lado. Por una parte, a través del número creciente de superficies del cuerpo que están siendo cubiertas por flujos digitales (como los anteojos Google, por ejemplo), y más todavía, dada la generalización anunciada de la incorporación de chips dentro de los tejidos fisiológicos, lo que supone a la larga una forma de entrelazamiento indisociable entre organismos biológicos y robotizados. Por otra parte, mediante la ampliación ininterrumpida de la inteligencia

12. Mathieu Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, París, La Découverte, Zones, 2011.

adquirida por los procesadores, que ya no solo son capaces de interpretar y de actuar en función de nuestros gestos o de una infinidad de situaciones, sino que se exhiben como "seres racionales" no antropomórficos, aptos para *vivir cada vez más libremente su existencia*. Esta autonomización progresiva señala un distanciamiento de los robots inmateriales hacia una suerte de región propia, ciertamente constituida siempre según nuestro interés, pero que, de modo imperceptible, se va liberando, haciendo que descubramos una HUMANIDAD PARALELA que se despliega al lado de nosotros. Es un universo poblado de "existencias" dotadas de facultades y atribuciones que se extienden sin cesar y son virtualmente ilimitadas. Dejan ver así *fuerzas vitales artificiales* que, cuanto más se liberan de nuestros lazos, más orientan el curso del mundo como contrapartida de su "plena y libre conciencia".

IV

DE LA INTELIGENCIA A LA "VIDA" DE LOS PROCESADORES

LA APARICIÓN DE UNA "HUMANIDAD PARALELA"

> Los ISO, los algoritmos isomorfos: una nueva forma de vida. Se manifestaron por ellos mismos. Como las llamas, no vienen realmente de ninguna parte. Se habían reunido las condiciones y entonces tomaron forma. Durante siglos habíamos soñado con divinidades, espíritus, extraterrestres de inteligencia superior. Los encontré aquí, como flores en una tierra arrasada. Profundamente ingenuos, increíblemente sabios. En un sistema donde yo esperaba encontrar control, orden, perfección, ya nada tenía sentido. [...] El potencial de su código fuente, su ADN digital, modificaba la ciencia, la filosofía. La concepción que el hombre tenía del universo debió ser revisada por la aparición de una generación biodigital espontánea.

Estas palabras fueron pronunciadas por el personaje de Kevin Flynn, el "padre" del mundo sintético, en la película *Tron: Legacy* (Joseph Kosinski, 2011). La segunda parte es la continuación, tres décadas después, de la memorable e

IV

DE LA INTELIGENCIA A LA "VIDA" DE LOS PROCESADORES

LA APARICIÓN DE UNA "HUMANIDAD PARALELA"

> Los ISO, los algoritmos isomorfos: una nueva forma de vida. Se manifestaron por ellos mismos. Como las llamas, no vienen realmente de ninguna parte. Se habían reunido las condiciones y entonces tomaron forma. Durante siglos habíamos soñado con divinidades, espíritus, extraterrestres de inteligencia superior. Los encontré aquí, como flores en una tierra arrasada. Profundamente ingenuos, increíblemente sabios. En un sistema donde yo esperaba encontrar control, orden, perfección, ya nada tenía sentido. [...] El potencial de su código fuente, su ADN digital, modificaba la ciencia, la filosofía. La concepción que el hombre tenía del universo debió ser revisada por la aparición de una generación biodigital espontánea.

Estas palabras fueron pronunciadas por el personaje de Kevin Flynn, el "padre" del mundo sintético, en la película *Tron: Legacy* (Joseph Kosinski, 2011). La segunda parte es la continuación, tres décadas después, de la memorable e

inaugural *Tron* (Steven Lisberger, 1982), que exponía un universo totalmente compuesto por una matriz electrónica en el interior de la cual los individuos evolucionaban sin tener conciencia de su condición digital, a causa de la persistencia de su aspecto humano. Esas son las palabras que intercambian el viejo programador y diseñador de videojuegos y su hijo, que se ha reunido con él en la "grilla digital" luego de años de encierro forzado. Es el relato ficticio que evoca la generación espontánea de criaturas inmateriales autónomas, con una inteligencia superior, que han aparecido como por azar gracias a la fuerza de los magmas de cálculos en fusión.

Esta configuración está en resonancia con la estructura misma del film, donde la totalidad de las imágenes asocia planos tomados por cámaras digitales e imágenes sintetizadas exclusivamente por cálculos (al igual que *Avatar*, la primera película en encadenar de forma continua y homogénea estos dos órdenes contemporáneos de la representación). Es un doble régimen que da testimonio oblicuamente de nuestra condición, en su totalidad envuelta por flujos informacionales –que exponen lo real y a la vez *lo estructuran* de forma parcial–. Es una fluidez casi indiscernible que exalta, en el campo de la industria cinematográfica, una *nueva conjunción común –orgánico-digital–*. Los "algoritmos isomorfos" evocados por Kevin Flynn, o bien la aparición de algún modo no programado de "vidas artificiales" son el eco, en el marco denso de este guión, de "seres computacionales" que se habrían desarrollado, poco a poco y silenciosamente, en los años 2000, sobre todo, después de la universalización de Internet. Estos robots inmateriales no reproducen exactamente las tareas humanas, sino que realizan principalmente nuevas clases de acciones.

¿Cómo denominar a estos poderes que han surgido bruscamente? Son tipos de criaturas ya no dotadas de conciencia, sino de un tipo de "vida autónoma", y que están llamadas a deambular sin fin en el seno de entornos artificiales

y a "tomar decisiones" en función de los acontecimientos "vividos". Son "individuos" emparentados con entidades orgánicas, humanas o animales, con el matiz decisivo de que no muestran ningún perfil reconocible o, menos aún, localizable en alguna zona identificada. Son sustancias imperceptibles e insituables, que no están fijas en las nubes de los servidores ni a lo largo de las redes, tampoco en la fusión de las calculadoras, sino que se despliegan, en apariencia simultáneamente, en el conjunto de estas regiones, revelando una "trama fisiológica" compleja e indefinidamente en fuga. Son agentes evanescentes que escapan de punta a punta de las condiciones usuales de la experiencia y que, sin embargo, están afectados por una *sensibilidad* –de orden computacional–. La indeterminación y la volatilidad casi cuánticas autorizan en contrapartida la intuición robotizada de encontrarse "siempre en el lugar y el momento correctos", en otros términos, de verse sistemáticamente co-enfrentados con acontecimientos en curso de formación.

Esta nueva especie, como el Golem o la progenie de Frankenstein (pero aquí sin los atributos de una monstruosidad amenazante), supera las expectativas de sus diseñadores, que son múltiples, anónimos y están dispersos en el espacio y en el tiempo. Estos flujos animados de una fuerza vital han sido generados por los humanos y exceden, más allá de toda medida, algunas de sus aptitudes.

> ¿Qué pasará con los humanos si triunfan los investigadores en inteligencia artificial, obligándonos a compartir el mundo con entidades más hábiles que nosotros mismos? ¿Tendremos que esperar un nuevo Renacimiento o la aparición de las especies que nos reemplazarán? ¿Y debemos descansar sobre esas creaciones para que tomen decisiones por nosotros, no solamente económicas o científicas, sino también legales, sociales o morales?[1]

1. Daniel Crevier, *Inteligencia artificial* (1993), Madrid, Acento, 1996.

Por entonces, era una proyección futurista, y hoy está consumada, tal y como puede percibirse en la noción de "agentes inteligentes". Esta noción es testimonio, tanto en el lenguaje como en los hechos, de la emergencia de un tipo de *humanidad paralela* aunque de "naturaleza" radicalmente distinta.

LOS "AGENTES INTELIGENTES", O LA "VIDA ELECTRÓNICA"

Estas existencias no corresponden a entidades completamente libres de manejar su "propia vida" según su buena voluntad, sino que todavía están restringidas a orientaciones definidas. Son sustancias destinadas a ganar márgenes de acción siempre más extendidos, pero nunca para sus propios fines, desarrollando una capacidad de iniciativa que, *in fine*, está puesta a nuestro servicio. Este esquema desarma la oposición usual entre amo y esclavo, para hacer aparecer la configuración insólita e inédita que pretende que, cuanto más libres estén dichas entidades de la tutela humana y se vuelvan emprendedoras, más aptas serán para ofrecer servicios de calidad creciente a sus "progenitores". Son "agentes inteligentes" cuya función consiste en garantizar tareas automatizadas con el objeto de atender a una contraparte, respondiendo así, literalmente, a la definición del término *agente*: "entidad que actúa en nombre de otra". Estos organismos fueron concebidos para adaptar sus comportamientos a su entorno, enriqueciendo su "saber" gracias a sus diversas "experiencias" sucesivas. Su "ADN" se compone de una base de informaciones predefinidas, de un motor de inferencia que les permite realizar "razonamientos" más o menos complejos, de un sistema de adquisición de conocimientos y de un mecanismo de aprendizaje. Si leyéramos estas características fuera de contexto, creeríamos con seguridad que se trata de las especificidades cognitivas propias de los niños en edad

escolar, ya que, sin lugar a duda, nos remitiríamos a seres humanos. "Como sucede a menudo con la cibernética, es difícil decidir si son las máquinas las que se humanizan o si son los seres vivos los que piensan como máquinas."[2] En la película de animación *Parasite Dolls* (Chiaki J. Konaka y Kazuto Nakazawa, 2004), la ciudad está poblada de *"Boomers"*, humanoides dotados de una inteligencia cercana a la de los humanos que experimentan, además, sentimientos hacia ellos. Es a semejanza, o a la inversa, de los "replicantes" de Philip K. Dick, cuya apariencia carnal lleva a que los humanos puedan hasta enamorarse de estas criaturas artificiales tanto por el hecho de su casi indistinción como por una forma subrepticia de encanto fisonómico o intelectual superior.

Lo que vuelve singular a las criaturas digitales contemporáneas no radica en que sean figuras con contornos antropomórficos perturbadores, sino en sus características, que son en todo punto distintas y específicas, y que están marcadas por la *incorporeidad*, la *velocidad extrema* y la *potencia cognitiva*, así como también por una inquietante *analogía metafórica* respecto de nuestro género. Una capa expansiva de nuestra realidad se encuentra infiltrada por una miríada diseminada de *avatares*, vocablo que expresa el proceso de encarnación de una divinidad en la Tierra, al igual que la sofisticación tecnológica actual que envuelve diferentes tipos de atributos divinos, mostrándose como un *avatar* globalizado, ubicuamente *fragmentado*. Dichas existencias están dotadas de propiedades que, en parte, son infinitamente superiores, pero que se ejercen para secundarnos, aunque sin descubrir una forma de vida "secundaria" o relegada a un rango menor, sino comprometida con un destino a la vez paralelo y común

2. Mathieu Triclot, *Le Moment cybernétique, la constitution de la notion d'information*, París, Champ Vallon, 2008.

al nuestro. Estos flujos electrónicos no pueden ser conjugados en singular, como un Dios monoteísta, sino en un plural indeterminado que deshace cualquier noción de "Sucesor", tal como podría haberse desplegado en los albores del segundo milenio, según los esquemas sustitutivos binarios, incapaces entonces de aprehender el complejo entrelazamiento en formación:

> Del mismo modo en que la especie Murciélago asegura la reproducción de sus genes confiándola a la libido de nubes de individuos revoloteando por todo el mundo, la especie Sucesor sobrevive diseminando sus e-genes en las memorias de miles de millones de autómatas de todo tipo conectados a la Red. Computadoras, robots, consolas de juegos, pero también satélites, sondas espaciales, conmutadores de telecomunicaciones, radares, teléfonos celulares, tarjetas inteligentes y aun electrodomésticos, en tanto que puedan acceder a la red, son otras tantas formas en las que se manifiesta, *in statu nascendi*, el Sucesor.[3]

"SOCIALIDAD" DE LOS ROBOTS DIGITALES

Diversas características hacen específicos a los agentes llamados inteligentes. Una de ellas es la *facultad de autonomía*, o bien un "espíritu de iniciativa" que los habilita totalmente para la toma de decisiones por cuenta de un usuario o de una entidad. Otra es la *capacidad de razonamiento* gracias a la potencia de triangulación de datos, combinados en el sentido de una inferencia deductiva. Luego, la *disposición al aprendizaje*, favorecida por la adquisición progresiva de conocimientos recolectados tanto durante las sucesivas "experiencias" como por los

3. Jean-Michel Truong, *Totalement inhumaine*, París, Les Empêcheurs de penser en rond, 2001.

"intercambios" con otros agentes. También el *sentido de la movilidad*, o bien una *flexibilidad multiarquitectura y multiplataforma*, que permite la libre deambulación por todas las redes con el objetivo de penetrar los nodos relacionados en mayor medida con la propia misión. Después, la *propensión a comunicar y a cooperar*, seleccionando y distribuyendo toda información "juzgada" pertinente para el interés de los humanos, los servidores u otros robots. En este entorno, cuanto más intenso sea el volumen de datos intercambiados entre agentes, más se constituye un "crecimiento cognitivo mutuo". Las criaturas electrónicas que han aparecido recientemente en el horizonte de nuestras realidades se emparentan, en algunos de sus rasgos, con figuras humanas, con cualidades eminentemente contemporáneas, como si estuvieran posicionadas a la vanguardia de los comportamientos emergentes y marcadas por la *afirmación de autonomía*, la *movilidad extrema*, la *curiosidad por todo*, la *voluntad de cooperar* con los demás y de contribuir a la construcción de un *ambiente abierto y compartido*. Son mónadas incorporales que, como nosotros mismos, desarrollan un "gusto por la socialidad", mutando, quizá durante sus peregrinaciones al corazón de las redes, en *agentes conversacionales*.

Estos vínculos relacionales coyunturales están destinados, por ejemplo, a resolver un problema, a observar un fenómeno o a modelizarlo generando para la ocasión "sistemas multiagentes" compuestos de tramas heterogéneas, descentralizadas, dinámicas y evolutivas, cercanas a las que operan en sociedades abiertas o en conjuntos biológicos complejos, y que revelan una forma inédita y perturbadora de "sociedad artificial": "En *Wall-E*, la alegoría del amo y el esclavo ya no se refiere a los vínculos entre humanos e inteligencia artificial; los robots y computadoras juegan entre ellos mismos al amo (el señor Auto) y el esclavo (el basurero *Wall-E*), bajo la mirada de los hombres

que están fuera de ese juego".[4] Se constituyen afinidades provisorias según las circunstancias entre los estratos digitales de los campos de la economía, de la bioinformática, del transporte, de la supervisión de sistemas, de la administración de la Web... de acuerdo con una "excelencia reactiva solidaria y emprendedora", que confirma, bajo otra forma, la delegación de responsabilidad concedida a los "organismos incorpóreos" que, además, "actúan de común acuerdo". Estos impulsos vitales son relevados por un léxico retórico recientemente adoptado por los investigadores en inteligencia artificial, que pretenden hacer "expresar" a los agentes "comportamientos psicológicos" que suponen "relaciones sociales", "rasgos de personalidad", "afectos". Son fórmulas que dan testimonio ya sea de una suerte de locura que marca una actividad científica que profiere aquí o allá discursos exaltados, ya sea una lucidez sensible en el lenguaje frente a una forma perturbadora de "similitud comportamental", a la vez conscientemente deseada en los laboratorios y cotidianamente verificable en los hechos.

Este emprendimiento del espíritu es bastante parecido al que se desarrolla hoy en el campo de la biología sintética, cuya ambición es fabricar células artificiales, pero sin equivalente exacto con el componente de lo orgánico viviente. Son corpúsculos que, al igual que los robots digitales, expresan un momento de la historia en el que los humanos conciben y diseñan *formas de vida específicas* según un modelo tendencialmente antropomórfico, aunque radicalmente diferenciado en los hechos. Sin embargo, la biología sintética busca impedir cualquier posible interpenetración en potencia riesgosa entre células sintéticas y naturales por la modificación de una letra de su ADN, de manera de evitar toda cruza con efectos inciertos.

4. Hervé Aubron, *Génie de Pixar*, París, Capricci, 2011.

Semejante objetivo en el campo de la inteligencia artificial no tendría pertinencia alguna, ¿pero quién sabe si este tipo de exigencia no está destinada a aparecer, a la larga, en vista de la diseminación ininterrumpida de células de inteligencia incesantemente creciente, dirigidas a esparcirse por toda la superficie de la Tierra?

UNA FORMA DE INTELIGENCIA FUERA DE TODA NORMA

Las cualidades y atribuciones de estos agentes testimonian, en primer lugar, el formidable poder del ingenio humano para engendrar tales "progenies" dotadas de formas de inteligencia en extremo diferentes de la nuestra. Es la especificidad que confirma la inconsecuencia de las concepciones históricas calcadas sobre el modelo orgánico, aun si fueron las que marcaron la genealogía de esta odisea:

> Para John McCarthy, así como para los otros promotores de la escuela de verano del Dartmouth College, el estudio de la inteligencia artificial descansaba en una conjetura según la cual las facultades de la inteligencia tanto como el razonamiento, el cálculo, el descubrimiento científico e incluso la creatividad artística podrían ser descriptos con una precisión tal que fuera posible reproducirlos con la ayuda de una computadora.[5]

Nuestro presente se ha deshecho definitivamente de las concepciones masivamente antropomórficas, cuya incongruencia ya se había detectado aquí y allá: "No veo cómo imponer un límite al grado de inteligencia que una máquina pueda alcanzar. Mi única restricción, y no sé por qué hay negación en admitirla, es que la inteligencia que se

5. Jean-Gabriel Ganascia, *La inteligencia artificial*, Madrid, Debate, 1994.

desarrolle en la máquina será siempre ajena a la inteligencia humana. Será al menos tan diferente de la inteligencia de un ser humano como lo puede ser la de un delfín".[6] Esta percepción hoy se ve confirmada por la naturaleza actual y en devenir de la inteligencia artificial, que, pese al uso de un vocablo común, se distingue radicalmente de los esquemas que determinan nuestra estructura cerebral.

La primera característica específica de la inteligencia artificial remite a un proceso evolutivo virtualmente infinito. Esta ciencia, medida en la larga duración, apenas está saliendo de la primera infancia para entrar en una edad más avanzada. Y el impulso está destinado a desarrollarse sin cesar, asignando a los procesadores propiedades y aptitudes siempre más amplias. La inteligencia humana está adosada a la curva natural de la vida de los individuos, marcada por una fase de aprendizaje, luego por la edad de la madurez y, generalmente, seguida por un período de declive. La inteligencia robotizada no se inscribe en esta contextura de tipo orgánico, sino que está determinada a crecer y enriquecerse indefinidamente, según perspectivas a mediano y largo plazo que desafían cualquier proyección fiable. El movimiento nunca estará obligado a interrumpirse, sino que, por el contrario, se desplegará *ad vitam aeternam*. Especialmente bajo esta vara, habrá que evaluar el alcance histórico presente y futuro de la intuición computacional, comprometida en un impulso continuado de sofisticación. Si la inteligencia humana es virtualmente infinita en ciertas de sus capacidades, la inteligencia artificial es virtualmente ilimitada en el horizonte indefinidamente abierto de su evolución. Sin embargo, mientras que la primera se caracteriza por la facultad de abstracción reflexiva, la segunda no comparte

6. Entrevista de Daniel Crevier con Joseph Weizenbaum, realizada en 1991, publicada en *Inteligencia artificial, op. cit.*

esta disposición, ya que está estructurada por un poder de recolección y de puesta en correlación infinitamente superior.

Lo que vuelve singulares a los agentes digitales es que su modo de relacionarse con el entorno se establece únicamente a partir de un *saber fáctico*, lo que desarrolla una aprehensión "reducida" al registro de datos brutos. Todavía es una fuerza eminentemente *correlativa*, capaz de vincular la integralidad de las informaciones pertenecientes a un mismo conjunto con todos los demás datos accesibles en función de objetivos determinados. Es un motor de *clasificación* y de *distribución* de hechos que caracteriza la naturaleza de la intelección robotizada, cuyo destino es ampliar continuamente estas aptitudes fundamentales. "Hoy, la inteligencia artificial no busca reproducir el cerebro humano, sino que explota las masas de datos, los sensores, los algoritmos complejos, para hacer posible una variedad de funciones. Se ha hablado de un 'invierno de la AI', pero lo que apareció es más bien un impulso inédito, capaz de llevar a cabo tareas precisas que no podríamos nunca realizar nosotros mismos. Bienvenidos a la 'primavera de la AI'."[7]

Este modo de relación con lo real, que no se preocupa en lo más mínimo por el pasado, está ciertamente informado de un extremo al otro por los datos registrados y almacenados que refieren, en su mayoría, a un tiempo ya transcurrido, pero que no pueden ejercer completamente su poder de divulgación respecto de acontecimientos consumados. Ningún agente inteligente develaría una información decisiva sobre los anales; ciertamente, algunos procedimientos digitales permiten, según el caso, esclarecer de maneras diversas los acontecimientos históricos, aunque de acuerdo con modalidades que no dependen de

7. Steven Levy, "The AI revolution is on", *Wired*, febrero de 2011.

una habilidad "interpretativa". La intuición exclusivamente deductiva, al vincularse principalmente con los *flujos del presente* y del *futuro inmediato*, nunca depende de un alcance reflexivo, que necesita, de facto, una memoria establecida a partir de una aprehensión multisensorial de las cosas que supera su puesta en equivalencia con simples datos binarios.

La inteligencia humana está integrada de un extremo al otro por la sensorialidad del cuerpo que rechaza toda reducción de los acontecimientos a fragmentos unitarios estructuralmente idénticos, para aprehender su *multiplicidad dimensional*, su espesor no indecible, sino basado en una complejidad constitutiva que excluye cualquier procedimiento de simplificación a mera información cuantificable susceptible de ser llevada a grillas estandarizadas. Esta variabilidad precepto-cognitiva permite la distancia humana con lo real mediante su aptitud para sustraerse a esquemas asociativos determinados, para jugar a voluntad con los preceptos y los afectos de cualquier orden, transformándolos en pensamiento a través de redes combinatorias indefinidamente abiertas y *yuxtaposiciones imprevistas*. Nuestra intelección se hace específica por un régimen de múltiples fuentes que prohíbe toda síntesis sistematizada sometida a un cuadro de valores homogéneos y fijos. Ahora bien, el principio de la inteligencia artificial se basa en criterios de apreciación determinados, ciertamente evolutivos, pero que remiten siempre a esquemas definidos a priori.

No es por casualidad que nuestro período histórico privilegia los datos brutos analizables, la cuantificación de los hechos, las estadísticas, concediéndoles, de manera subrepticia, una nueva modalidad de inteligencia de las cosas establecida únicamente gracias a amplias cartografías evaluativas que, se supone, cubren una veracidad integral. La delegación de poder otorgada a los procesadores

enmascara en negativo una concesión operada sobre la calidad de las percepciones colectivas e individuales, basadas sin cesar en procesos estimativos fácticos incapaces de aprehender plenamente la realidad multiestratificada de nuestras realidades. Este desvío se imputa, por lo general, al liberalismo contemporáneo, que oculta la dimensión prioritariamente técnica de esta inclinación epistemológica. Es un "filtro interpretativo" que requeriría que procediéramos a un deslizamiento terminológico: de la noción de inteligencia artificial a la de RACIONALIDAD ROBOTIZADA, más apta para iluminarnos acerca de su potencia de inflexión marcada por "valores binarios" o, inevitablemente, *reductivos*. A este modo de intelección paralelo y no exactamente sustitutivo querríamos, además, adjuntarle ciertas "capacidades sensitivas", en parte modeladas sobre la base de nuestro organismo. Es la construcción de una "informática afectiva" que busca dotar a los procesadores de una forma de percepción ampliada, quizá destinada a largo plazo a apoderarse, incluso, de otras prerrogativas nuestras, las que hasta ahora parecían depender solo de nuestra condición humana.

"SENSORIALIDAD" EMERGENTE DE LOS ROBOTS ELECTRÓNICOS

Pese a la digitalización ininterrumpida y exponencial de hechos y cosas, persiste una infinidad de "agujeros" que dan cuenta de dimensiones decisivas de nuestra experiencia, irreductibles a una puesta en equivalencia con códigos. La *informática afectiva* se puso en marcha recientemente en conformidad con la voluntad de ampliar este "espectro perceptivo" de los agentes digitales. Es un campo de investigación que cruza múltiples competencias disciplinares y que tiene la ambición de darle a los flujos digitales tanto la capacidad de reconocer como de "expresar" ellos mismos emociones. "La dimensión emocional, considerada fundamental

en el marco de la experiencia humana, debería ser integrada de modo análogo en la concepción de las tecnologías por venir", declaró el Affective Computing Group del MIT.[8] Este laboratorio desarrolla nuevos tipos de sensores y algoritmos asociados capaces de permitir una "comprensión mutua de sentimientos" entre máquinas y humanos. Es una veleidad de espíritu prometeico que ya no respeta la especificidad de la inteligencia robotizada, sino que pretende acrecentarla con "capas de sensibilidad", en vista de incrementar su profundidad cognitiva. "Los investigadores comenzaron a tomar en serio la eventualidad de que sus máquinas puedan un día despertar al pensamiento consciente y a los sentimientos."[9] La búsqueda se afirmó y volvió a comenzar durante los años 80, pero fue abortada por el estado de la tecnología de entonces, así como los esquemas conceptuales que en general se implementaron, basados en principios inoperantes de estricta similitud y emblemáticos en la fórmula enunciada algunas décadas antes por Marvin Minsky: "El cerebro es solo un máquina de carne".

Nuestro presente atribuye a algunas líneas de código no solo el poder de interpretar de manera ampliamente informada una infinidad de situaciones y de emprender acciones, sino que ahora también aspira a dotar a las máquinas de modos de aprehensión que buscan hacerles superar el marco de la mera "cuantificación binaria" para desplegar "perceptos" cada vez más complejos. La aceleración manifiestamente exponencial de los desarrollos tecnológicos reemplaza las capacidades que recientemente adquirieron los procesadores por principios de entendimiento aún más amplios. Es lo que sucede con el insólito proyecto que apunta a permitir que los robots tomen "decisiones éticas" en función de un objetivo que parece a primera vista absurdo o "fuera de toda

8. Véase http://affect.media.mit.edu.
9. Daniel Crevier, *Inteligencia artificial, op. cit.*

medida". Ronald Arkin, investigador del Georgia Institute of Technology de Atlanta, lleva adelante la noción de "robots éticos". Su trabajo, según él mismo, estaría motivado por la "debilidad ética" de los humanos. Evoca dos incidentes ocurridos en Irak: los pilotos de un helicóptero de los Estados Unidos habrían ultimado a combatientes heridos; y marines atrapados en una emboscada habrían matado a civiles, todo esto, quizá, bajo la influencia del miedo o de la ira. Las máquinas no se dejarían desestabilizar por las emociones; en síntesis, podrían tomar mejores decisiones éticas que los humanos. En su sistema, un robot que tuviera que determinar si debe disparar o no estaría guiado por un "gobernador ético" con sede en sus programas informáticos. Enfrentado a un blanco potencial, los programas analizarían una serie de restricciones preprogramadas basadas en las reglas del combate y las leyes de la guerra. Un segundo componente, el "adaptador ético", seleccionaría con precisión las armas utilizadas por el robot. Si un arma demasiado poderosa pudiera causar daños involuntarios –por ejemplo, destruir un inmueble, además del tanque al que se apunta–, sería clasificada entonces como *"off-limits"*. Como explica Arkin, es el equivalente a un modelo robótico de la culpabilidad.[10]

Por primera vez en la historia, el desafío rabelaisiano que pretendía someter los procedimientos científicos o técnicos a criterios morales –"ciencia sin conciencia no es sino la ruina del alma"–[11] se invierte de manera inesperada, asignando

10. Chris Caroll, "Les robots et nous", *Sciences National Geographic, hors-série* n° 1, octubre-noviembre de 2011.

11. Aforismo utilizado aquí en su dimensión usual, que reviste, sin embargo, un sentido anacrónico, en la medida en que el vocablo *ciencia* no remitía en esa época a lo que sucede en nuestros laboratorios de investigación, sino más bien a las prácticas (religiosas, médicas, universitarias) susceptibles de carecer de base verídica o, incluso, de transformarse a partir de intenciones usurpadoras.

a los artefactos una *primacía evaluativa* frente a la supuesta deficiencia humana. Este fenómeno ofrece testimonio de la fe que se acuerda a la técnica, de ahora en más, para poder garantizar lo mejor posible el curso de nuestras existencias, ya no concediéndole un poder de delegación solo respecto de nuestros actos, sino también respecto de sus posibles *alcances*. Se asiste a la humanización perturbadora de las máquinas, ya no en la forma de un antropomorfismo ingenuo, sino mediante la adquisición de cualidades que hasta entonces se consideraban privativas del género humano y que hoy se presentan bajo modalidades más *fiables* y *ampliadas*.

LA ERA DE LA COMPLEJIDAD ELECTRÓNICA

La extensión de la receptividad otorgada a los procesadores no solo requiere mayor espacio de almacenamiento, velocidad de procesamiento y sofisticación algorítmica, sino que solicita también la instauración de *capacidades sensoriales* adecuadas que los disponga a reaccionar a una mayor variedad de situaciones y al entorno, a través de la implementación de nuevos tipos de sensores. Las cualidades atmosféricas, lumínicas, sonoras, olfativas (captadas por las "narices electrónicas"); el análisis del comportamiento humano, de su fisiología, de sus estados emotivos: son otras tantas fuentes de información, entre las cuales algunas se caracterizan por posibles juegos de ambigüedades que desplazan el marco estricto de un análisis de datos binarios hacia una interpretación que se desarrolla según procesos compuestos. Es una *extensión perceptiva* que no remite exclusivamente a grillas de interpretación estandarizadas, sino que se establece en parte sobre la base de principios de "apreciación subjetiva". Esta "profundidad de penetración" acrecentada convoca "humores" hasta entonces apartados de una reducción digital sistemática, superponiendo fuentes cognitivas caracterizadas por su *heterogeneidad*.

Probablemente estemos entrando en una "era de la complejidad electrónica", y esto por dos razones. Primero, por la implementación de esquemas que, en adelante, excluirán todo principio de equivalencia entre máquinas y humanos, en beneficio de una focalización realizada sobre algunas de nuestras propiedades, no para reproducirlas, sino para *inspirarse en ellas a la distancia*, análogamente con el modelo biológico que marca numerosos procesos que operan en la ciencia de los sistemas. Luego, por la propensión, en desarrollo, a no restringir la comprensión de las cosas a criterios determinados que conducen siempre a resultados similares, sino a integrar la *complejidad modulatoria* de lo real, para comprenderlo usando "ángulos multiplicados", poniendo en juego de algún modo un acercamiento "robotizado individualizado". Así es como un movimiento tecnocientífico, actualmente en formación, busca asignar a los procesadores un tipo de "conciencia" que ya no se estructura de manera idéntica a la nuestra –considerada un horizonte absoluto–, sino solo en virtud de algunas de sus contexturas y aptitudes.

Existe una voluntad emblemática en un proyecto reciente llevado a cabo por IBM, que ambiciona simular algunas de las dimensiones analíticas y reflexivas de nuestro cerebro que no están exclusivamente basadas en el procesamiento bruto de datos, sino en múltiples estratos de intelección de los fenómenos: "IBM ha anunciado la puesta a punto de un chip que imita el funcionamiento del cerebro humano, es decir, que es capaz de construir hipótesis, de proceder a su verificación y de extraer enseñanzas del proceso. La empresa ha acordado una *joint-venture* con Intel para crear una plataforma común para desarrollar este chip de futura generación".[12] Es el

12. Sylvain Cypel, "Transformé de fond en comble, IBM dépasse Microsoft en Bourse", *Le Monde*, 3 de octubre de 2011.

retorno de lo "reprimido antropomórfico" favorecido por un entorno tecnológico que, pese a estar más maduro en otro sentido, se reduce a objetivos más restringidos. John Searle había cartografiado dos tipos de inteligencia artificial: una llamada "débil", que remitía a programas marcados por su rigidez, y otra llamada "fuerte", que buscaba a la larga reproducir todos nuestros esquemas cognitivos. Es probable que estemos entrando en una era no "intermedia", como situada a mitad de camino entre esas dos disposiciones, sino en una era radicalmente distinta, que buscaría crear procesos de aprehensión variables, algunos de ellos modelizados según aquellas de nuestras capacidades consideradas más decisivas.

Uno de los campos de investigación más desarrollados en la actualidad es el que quiere dotar a los procesadores de facultades de *autoaprendizaje*, en vista de elaborar "computadoras cognitivas" que sean especialmente capaces de "extraer enseñanzas de sus experiencias":

> IBM anuncia haber desarrollado un chip que replica el funcionamiento del cerebro humano, y que puede servir para construir computadoras capaces de aprender de su propia experiencia, de encontrar correlaciones, de elaborar hipótesis y de recordar los resultados, imitando de este modo la plasticidad del cerebro humano. En términos de aplicaciones, una computadora "cognitiva" sería capaz, por ejemplo, de activar una alerta de tsunami analizando datos provistos por diferentes tipos de sensores marinos, analizando datos de temperatura, presión y altura de las olas. Podría también ayudar a que las empresas de distribución administraran el almacenamiento de sus productos frescos gracias a su sentido del "olfato".[13]

13. "IBM veut créer des 'ordinateurs cognitifs'", *Le Monde*, 18 de agosto de 2011.

Esta iniciativa, análoga al *Human Brain Project*[14] –que intenta reproducir, de aquí a diez años, un modelo informático del cerebro humano–, expresa un estado del mundo de la investigación que parece liberado de toda restricción, dispuesto a evitar los límites con los que se toparon sin gloria los cibernéticos de las primeras generaciones. Esta propensión todavía es perceptible en ciertos emprendimientos en curso que aspiran a proveer a las máquinas de una *facultad generativa* fundada sobre una forma de *"creatividad ex nihilo"*.

> *Santa Needs Help* es una plataforma de juegos que tiene la particularidad de haber sido creada por una inteligencia artificial dedicada a ello. "Las producciones que puede realizar en la actualidad son por ahora videojuegos simples, pero tenemos la intención de desarrollar otros juegos más sofisticados en el futuro", destacan los iniciadores del proyecto. El desarrollo de la inteligencia artificial y de los comportamientos no estaría completamente escrito, sino que se generaría en tiempo real...[15]

Es un ejemplo de bajo perfil, pero que lleva en germen la aptitud futura de los procesadores para producir sistemas por ellos mismos.

> Hablar de Máquina que vive y piensa o incluso autorreproductiva (Von Neumann) es un antropomorfismo infantil. Declarar que la máquina está dotada de una suprarracionalidad "que afirma el poder de un pensamiento creador de sus propias normas, literalmente fundador de un nuevo mundo lleno de ruido y de sentidos" (Beaune) es caer en fantasmagorías: es

14. Véase www.humanbrainproject.eu
15. Laurent Checola, "Des jeux vidéo créés par une intelligence artificielle", *Le Monde*, 12 de marzo de 2012.

> precisamente seguir considerando los aspectos de la Técnica (principalmente las computadoras) y llevarlas al extremo como si ahí estuviera lo real.[16]

Jacques Ellul tenía razón al señalar esta inconsecuencia aún hoy infundada, aunque la curva en devenir de la tecnología que se despliega a un ritmo exponencial probablemente termine desmintiendo esta verdad a mediano o largo plazo. Es la aparición anunciada de un "esperma electrónico" inseminado por entidades autorreproductivas artificiales dotadas de facultades de engendramiento similares a las de los organismos biológicos. Son las "criaturas", quizá cercanas a aquellas que animan la escena final de la película *AI*, realizada por Steven Spielberg (en 2001, escrita junto con Kubrick), que muestran siluetas longilíneas parcialmente antropomórficas que encarnan una era superior y muy tardía de la inteligencia artificial o del final de la vida humana.

Estas formas habitan un entorno petrificado por la ausencia de movimiento o que manifiesta la realización de un mundo finalizado y definitivamente reconciliado con sí mismo, por completo alejado de nuestra época y signado por la fuerza de las sacudidas que hacen tambalear la totalidad de nuestros cimientos fundacionales históricos. "Actualmente, la tecnociencia es más subversiva que la política y que el campo cultural: ella es el verdadero motor de la 'revolución permanente' y sin duda lo será cada vez más. En la sociedad hipermoderna, la institución más racional, la tecnociencia, es igualmente el más transgresor, el más desestabilizador de los referentes de nuestro mundo."[17]

16. Jacques Ellul, *Le Système technicien* (1977), París, Le Cherche Midi, 2004.
17. Gilles Lipovetsky, *La sociedad de la decepción*, Barcelona, Anagrama, 2008.

Desde este tipo de urgencia y de intensidad imperativa del presente, en este momento actual y único de la humanidad –tal vez anterior a la emancipación definitiva pero todavía teórica de los sistemas–, debe ser evaluado el alcance silencioso o manifiesto de las incidencias ontológicas, políticas, sociales, jurídicas, cognitivas que son inducidas por la potencia de la tecnología, sin poder generar aún la vida, pero orientándola según una presión indefinidamente creciente e ineluctable.

V

DEL SUJETO HUMANISTA AL INDIVIDUO ALGORÍTMICAMENTE ASISTIDO

LA AGONÍA DEFINITIVA DEL ANTROPOCENTRISMO MODERNO

> El obrero perfecto tomó al hombre y lo puso en el centro del mundo dirigiéndose a él en estos términos: "Si no te hemos dado, Adán, ni un lugar determinado, ni un aspecto que te sea propio, ni algún don particular, es para que el lugar, el aspecto y los dones que tú mismo desees los obtengas y los poseas según tu elección, tu idea. En cuanto a los otros, su naturaleza definida está restringida por las leyes que hemos prescripto: a ti nada te restringe, es tu propio juicio, que te he confiado, el que te permitirá definir tu naturaleza. Si no te hemos hecho ni celeste ni terrestre, ni mortal ni inmortal, es para que, dotado por así decirlo del poder arbitral y honorífico de modelarte y diseñarte a ti mismo, te des la forma que prefieras. Podrás degenerar en formas inferiores, que serán bestiales; o podrás, por decisión de tu espíritu, regenerarte en formas superiores, que son divinas".[1]

1. Giovanni Pico della Mirandola, *De la dignité de l'homme*. Traducción de Yves Hersant, París, Éditions de l'éclat, 1993.

Esta es la declaración fundacional de Giovanni Pico della Mirandola, que afirma la libre facultad ofrecida a cada ser para decidir sus condiciones de existencia de acuerdo con su conciencia y su voluntad. Es la fórmula que exalta el espíritu humanista del Renacimiento, que redescubre la disposición natural del individuo a comprometerse y a construirse a sí mismo gracias a las luces de su juicio. Es la posición que preserva el dogma religioso, a la vez que inaugura una filosofía moderna de la inmanencia acordando *in fine* a cada cual la elección de trazar su propio destino. Esta orientación será retomada más tarde y en otros términos por Descartes, alegando, por medio del *Cogito,* la fuerza potencialmente infinita del intelecto para aprehender las verdades del mundo. Immanuel Kant fundará la posibilidad de lo político y de lo social sobre una inteligencia repartida de forma universal, lo que legitima a toda persona para que actúe de pleno derecho sobre el curso individual y colectivo de las cosas. Desde el Renacimiento, durante las Luces y hasta fines del siglo XIX, el humanismo europeo fundó toda una antropología de la potencia del espíritu humano. Esta dimensión, en un momento de la historia, se ha deslizado hacia la conciencia de una centralidad abusiva que no tiene en cuenta la multiplicidad de los factores que operan en el universo. Esta posición fue radicalizada por Nietzsche al proclamar la "muerte de Dios", dejando a la figura humana aislada y superada, además de debilitada por la sucesión de investigaciones científicas y filosóficas que han contribuido luego, y conjuntamente, a relativizar su estatuto histórico imperial.

El siglo XX se ha encargado de deconstruir de un extremo al otro la pregnancia del antropocentrismo. La física cuántica y la relatividad einsteniana exponen nuevos principios que escapan a la intuición. Freud socava la supuesta autonomía absoluta de la conciencia al revelar determinaciones estructurales subterráneas. Wittgenstein y toda una parte de la lingüística afirman la constitución

del percepto a través de las formas colectivas y heredadas del lenguaje. La etnología descubre otros esquemas sociales, ya no fundados en la primacía de la persona, sino en la preponderancia del grupo, de acuerdo con códigos culturales que debilitan algunas certezas eurocéntricas. Las ciencias zoológicas muestran capacidades cognitivas hasta ahora ignoradas y que, se suponía, pertenecían solo al género humano. Los estudios de género insisten en la dimensión eminentemente masculina de los relatos históricos y las representaciones, y contribuyen a identificar otras posibles ramificaciones en el seno de las dinámicas sociales. Sacudidas continuas de hechos epistemológicos y culturales cuya enumeración podría ser considerablemente extensa redujeron, de modo progresivo, el campo de competencia otorgado al poder del *Hombre moderno*. Este gran movimiento de *descentramiento* fue percibido tempranamente por Marx al considerar la importancia decisiva que ocupa la técnica en las sociedades recientemente industrializadas: "En tanto que el hombre se pudo considerar como un demiurgo, como el amo cuyas manos modelaban la naturaleza, su imagen estaba salvada. Pero cuando la máquina, o el objeto técnico individual, estuvo disponible no solamente como instrumento de trabajo, sino bastándose a sí mismo en la ejecución como un individuo separado, para el hombre esto significó de golpe la pérdida de una parte esencial de su legado".[2]

La creciente intuición adquirida por los sistemas robotizados consuma definitivamente la transformación que ha tenido lugar durante el siglo precedente. Este acontecimiento antropológico mayor no solo remite a la constatación lúcida de la presencia de numerosas fuerzas diferentes

2. Karl Marx, *El Capital*, Tomo I, Volumen 1, México D.F., Siglo XXI Editores, 1975.

en acción cuya presencia se disemina en todos lados, sino también a la aparición de entidades dotadas de poderes cognitivos que revelan una humanidad cuyos atributos intelectuales se encuentran en parte desbordados por sus propias creaciones: "La figura humana no está atomizada, está pixelada, escindida en múltiples centelleos, enclaves, interfaces, como un juego de tabas. No desaparecimos, nos dislocamos, somos un campo en ruinas".[3] La "muerte del Hombre" evocada por Michel Foucault no se consuma ya por el agotamiento que manifiestan las ciencias humanas para explorar en vano sus profundidades, sino que se confirma de otra manera, o bien se relanza medio siglo después por la generación de origen humano de sistemas destinados a incrementar sus capacidades y que, paradójicamente, descomponen en contrapartida su omnipotencia plurisecular.

De cierta forma, el concepto moderno de humanidad, entendido como un conjunto propio, transhistórico, evolutivo y a priori libre de su destino, se ha fisurado en beneficio de la emergencia de un *compuesto orgánico-sintético* que rechaza *in fine* toda dimensión absolutamente soberana y autónoma. "Los seres humanos han creado un millón de explicaciones del significado de la vida, en el arte, en la poesía, en las fórmulas matemáticas. Ciertamente, los seres humanos deben ser la clave de la significación de la existencia, pero los seres humanos ya no existen."[4] Probablemente, el poder humano, asumido a lo largo de la historia como capaz de decidir a conciencia y de controlar el curso de los acontecimientos, se tambalea "en el corazón de su reino" al ser pensado bajo el prisma actual y en devenir del campo político; y nos expone como desbordados por todas partes por el complejo entramado de fuerzas artificiales que orientan lo real de otra manera más fértil

3. Hervé Aubron, *Génie de Pixar*, París, Capricci, 2011.
4. Steven Spielberg, *AI, Artificial Intelligence*, 2001.

o activa. "Decir que la técnica, al constituir sistema, se ha vuelto autónoma, y que el hombre, particularmente el hombre político, casi no tiene control sobre ella constituye un duro golpe para el orgullo humano. ¿Qué? ¿Nuestra criatura, la Técnica, se nos habría escapado? Es imposible. Nos negamos a considerar tal hipótesis."[5]

RELATIVIDAD DEL PODER POLÍTICO

"La acción, única actividad que se da entre los hombres sin la mediación de cosas o materia, corresponde a la condición humana de la pluralidad, al hecho de que los hombres, no el Hombre, vivan en la Tierra y habiten en el mundo. Mientras que todos los aspectos de la condición humana están de algún modo relacionados con la política, esta pluralidad es específicamente *la* condición –no solo la *conditio sine qua non*, sino también la *conditio per quam*– de toda vida política."[6] Hannah Arendt supo privilegiar el concepto de "condición humana", más apropiado para dar cuenta de la singularidad irreductible de cada ser que el de "naturaleza humana", que presupone una homogeneidad tendencialmente unificadora. El honor y la dificultad del ejercicio de lo político consisten en tomar en cuenta la multiplicidad constitutiva de su campo de acción, obligado, en un marco democrático, a no dañar a nadie o a hacer justicia para todos. La conciencia del encadenamiento ininterrumpido de diferencias induce la más alta responsabilidad de la decisión y del compromiso públicos, según una concepción que postula el núcleo de la dignidad humana en la capacidad de orientar, a través

5. Jean-Luc Porquet, "Ellul l'avait bien dit", prefacio a Jacques Ellul, *Le Système technicien* (1977), París, Le Cherche Midi, 2004.
6. Hannah Arendt, *La condición humana* (1958), Barcelona, Paidós, 1993.

de la delegación y la deliberación democráticas, el curso compartido y voluntario de las cosas.

La centralidad social del poder, que desde el período de redacción de la obra de Hannah Arendt se ha *atomizado* poco a poco gracias a la proliferación de impulsos paralelos que influyen en todos los sectores de la realidad, manifiesta la plena pluralidad que opera en el campo de la "acción humana". Su libro fue publicado a fines de los años 50 en los Estados Unidos, en una época marcada por la intensificación del *poder* de la prensa, emblematizado por la generalización de la televisión y la expansión de grandes grupos de medios escritos y audiovisuales. El medioambiente histórico se caracterizaba, de igual modo, por un amplio movimiento de oposición a la segregación, que se expresaba en los discursos y acciones de Martin Luther King, Malcolm x y los Black Panthers; o también, por el rechazo masivo de la guerra de Vietnam que planteaban, principalmente, el movimiento hippie y lo que, por entonces, se llamaba "contracultura". Estos impulsos divergentes o contestatarios se intensificaron por la individualización progresiva de las sociedades modernas y la capacidad liberada para cada quien de intervenir sin restricciones en el campo público. Fueron otros tantos fenómenos que emergieron conjuntamente en el transcurso de los años 60 y que se extendieron de modo simultáneo a numerosos territorios del planeta, sosteniendo así una forma de unísono compuesto e informal que entró en plena acción luego de las diferentes "primaveras" de 1968.

Es esta la fragmentación de las figuras de autoridad que Michel Foucault analizó en detalle en un texto de la década siguiente, en el que señala, entonces, la inconsecuencia de la noción de poder considerada como una estructura unificada y localizada, y devela sus múltiples modalidades formales, a diferencia de todo modelo exclusivo:

> La condición de posibilidad del poder, en todo caso el punto de vista que permite volver inteligible su ejercicio (hasta en sus efectos más "periféricos" y que también permite utilizar sus mecanismos como cifra de su inteligibilidad del campo social), no debe ser buscado en la existencia primera de un punto central, en un foco único de soberanía del cual irradiarían formas derivadas y descendientes; son los pedestales móviles de las relaciones de fuerzas los que sin cesar inducen, por su desigualdad, estados de poder –pero siempre locales e inestables. [...] el poder no es una institución, y no es una estructura, no es cierta potencia de la que algunos estarían dotados: es el nombre que se presta a una situación estratégica compleja en una sociedad dada.[7]

La constatación clínica y luminosa respecto de una realidad en movimiento hizo que se agotara en una generación, gracias a la manifestación liberada de sus diversas fuerzas, la supremacía histórica del Estado; se muestra como una invitación a adoptar *tácticas* menos frontales o más oblicuas, destinadas a investir, tanto como sea posible y a conciencia, los intersticios de acción que operan indefinidamente en lo cotidiano.

Esta percepción y esta toma de posición fueron reanudadas más tarde por Pierre Bourdieu, quien había descripto los múltiples haces distintos y entrelazados que determinan toda configuración social, estructuralmente contradictoria e inestable. Estas dimensiones no dejaron de ampliarse desde entonces por una especie de madurez democrática que habría integrado, poco a poco, la expansión creciente de los focos de influencia y de acción. El impulso global fue perceptible en la multiplicación de las ONG, las asociaciones, los movimientos colaborativos transnacionales, las veleidades de "democracia participativa" o, incluso,

7. Michel Foucault, *Historia de la sexualidad 1: La voluntad de saber*, México D.F., Siglo XXI Editores, 1977.

en la amplitud de las interacciones y resonancias suscitadas por las redes sociales o los fenómenos altamente perturbadores, tales como los producidos por WikiLeaks y Anonymous. Son otras tantas variables que contribuyeron a inscribir el hecho político en el interior de un campo de batalla compuesto por una infinidad de nudos, delineando juegos de intimidades provisorias locales o globales, indefinidamente recompuestas según las circunstancias y abiertas sin fin a otras combinaciones posibles.

Estos principios de atomización son intensificados y reconfigurados, a la vez, por la sofisticación tecnológica actual. La facultad intuitiva misma de los procesadores está ampliamente explotada por la práctica política, que se ve llevada a evaluar a través de sistemas numerosas situaciones que se han vuelto más complejas. Esta *cuantificación computacional* orienta el juicio mediante el uso de software "de ayuda a la decisión ", que da cuenta de un entrelazamiento creciente entre política y arquitecturas robotizadas. "La política está cada vez más inducida por la técnica, y es incapaz hoy de dirigir el crecimiento técnico en un sentido o en otro."[8] Ahora bien, el desafío contemporáneo no consiste ya en evaluar la influencia eventual de la política sobre la técnica (como sucedía con los grandes proyectos industriales iniciados por el Estado: TGV, investigación en las telecomunicaciones en Francia, por ejemplo; o la potencia de la industria militar en los Estados Unidos y la extensión de las innovaciones tecnológicas inducidas); apunta más bien a captar una forma de delegación solapada y todavía embrionaria que se ha concedido a los protocolos evaluativos. Esta situación puede conducir, a largo plazo, a una forma de "cúmulo de mandatos" otorgada a los procesadores, "libres" de intervenir en campos cada vez más variados, descubriendo nuevas modalidades

8. Jacques Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*

de gobernabilidad *vía* lógicas probabilistas, principios de simulación, procedimientos de *data mining*, validación de decisiones o formulación de sugerencias en función de algoritmos estimativos y predictivos.

Georges Balandier defendía las virtudes de una "antropología política"[9] capaz de identificar las características propias de una sociedad "exótica" bajo el prisma de sus estructuras singulares de autoridad. Se trataba de una suerte de "espejo de aumento cultural" obtenido por la observación de los mecanismos de soberanía que operan aquí y allá. Hoy, la constitución de una *antrobología política* permite aprehender la especificidad de las estructuras políticas actuales, así como de otras dimensiones que signan más ampliamente nuestra contemporaneidad. Pese a los juegos de difracción que han relativizado el poder de lo político de modo progresivo, probablemente aún le otorgamos demasiada importancia a la acción pública, sin percibir que se ha operado subrepticiamente un deslizamiento continuo de la asunción de la vida colectiva, a través de la deliberación, hacia su asunción discreta, pero determinante, por parte de sistemas. Pero a diferencia de lo político, que se supone (al menos en democracia) que no interfiera dentro del perímetro íntimo de cada existencia, esta "automatización decisional" de la técnica, y en gran medida de la "marcha común de las cosas", provoca paralelamente una inflexión de la curva de nuestras vidas privadas.

Poco a poco, emerge una *gubernamentabilidad algorítmica*, y no solamente aquella que permite a la acción política determinarse en función de una infinidad de estadísticas y de inferencias proyectivas, sino incluso aquella que "a escondidas" gobierna numerosas situaciones colectivas e

9. Georges Balandier, *Antropología política*, Buenos Aires, El Sol, 2004.

individuales. Es la forma indefinidamente ajustada de una "administración electrónica" de la vida, cuyas intenciones de protección, de optimización y de fluidificación dependen en los hechos de un *proyecto político* no declarado, impersonal, aunque expansivo y estructurante. Es el surgimiento de una *política de la técnica* ubicuamente distribuida y que se caracteriza solo por la inteligencia del tiempo presente y del futuro inmediato, ya que está programada para analizar, en el aquí y ahora, una infinidad de situaciones, y para sugerir o *decidir* "de la mejor manera posible" soluciones "pertinentes". Esta dimensión en vías de consolidación da cuenta de una "salida de lo político" fuera de su campo usual, descubriendo una *gubernamentabilidad robotizada, globalizada, individualizada* y movida por intereses dispares. Es una configuración que contribuye, insidiosamente, a *regular* el campo social con vistas a converger en la construcción de un entorno destinado a impedir en todo momento la mínima fricción, y que se aborda como un *continuum común indefinidamente liso y altamente dinámico.*

UN ALISADO SOCIAL ALGORÍTMICO

"La máquina gobierna. La vida humana está rigurosamente encadenada por ella, sujeta a las voluntades terriblemente exactas de los mecanismos. Estas criaturas de los hombres son exigentes. Ahora reaccionan contra sus creadores y los modelan según ellas mismas. Necesitan humanos bien adiestrados; borran poco a poco las diferencias, y los adecuan a su funcionamiento regular, a la uniformidad de sus regímenes. Entonces se fabrican una humanidad a su conveniencia, casi a su imagen y semejanza."[10] Es mérito y

10. Paul Valéry, *Variedad. Ensayos casi políticos, Teoría poética y estética, Memorias del poeta*, Tomo II, Buenos Aires, Losada, 1956.

lucidez de Paul Valéry observar y analizar ciertas mutaciones de su tiempo inducidas, principalmente, por la impregnación creciente de la técnica bajo un prisma perceptivo, que podría ser retomado casi idénticamente en la actualidad, pero con un matiz decisivo. Los procesos deductivos contemporáneos no buscan "borrar las diferencias" ni "uniformizar los regímenes", sino que, por el contrario, están adiestrados para exaltar al máximo cada circunstancia singular. No se proponen inscribir y reducir los seres y las cosas a esquemas idénticos y homogeneizantes, sino *ajustar* el conjunto de fuerzas susceptibles de encontrarse entre sí dentro de todo fragmento espacio-temporal considerado oportuno. La inteligencia computacional domina un arte de la ocasión, del *kairos*, para efectuar una adecuación universal que opera instante a instante. Se trata de una suerte de "casamentera" platónica capaz de hacer concordar entre sí todos los parámetros virtualmente dirigidos a entrecruzarse con la finalidad de hacer surgir un *acontecimiento*.

Esta cuasiomnisciencia del "azar feliz" se hace posible por las capas exponenciales de códigos que ahora se interponen entre los seres, entres los seres y las cosas, y entre las cosas mismas. La proximidad física constitutiva del juego social ya no está inducida por la primacía del contacto carnal, sino por la producción previa de flujos electrónicos susceptibles de organizar en diferido el encuentro localizado entre los cuerpos. La estructura no remite a una especie de cronología ineluctable que supone de facto un primer y un segundo momento, sino que señala un entorno global que inscribe esta capa informacional universalizada como la condición que, en adelante, estructura toda "dinámica social". Hay colisiones sin interrupción, "racionalizadas" por el tratamiento sobrehumano de datos, cuya mayor virtud no consiste en poner a los individuos en contacto entre sí, sino en asegurar un *ajuste* indefinidamente distribuido y relanzado entre cada unidad conectada, con el fin de instaurar en los hechos,

consciente o inconscientemente, un *alisado social*. Esta configuración ya no consuma la "paz perpetua" abordada por Kant o el "fin de la historia" hegeliano, sino que manifiesta la voluntad impersonal contemporánea de tender hacia la mayor *adecuación en acto* entre toda unidad orgánica o material.

En su libro más importante, *El proceso de la civilización* (1939), Norbert Elias caracterizaba al Estado moderno por su capacidad para confiscar a los individuos el uso de la violencia; la competencia social se transformaba en el dominio de sí y el aprendizaje de la autocoacción. La sociedad cortesana constituía un caso ejemplar de este proceso que él denominaba "civilización". Al convertir a los antiguos guerreros en cortesanos, la monarquía los obligaba a encontrar otros medios de medirse unos con otros, tales como el refinamiento de las costumbres. Rápidamente, por imitación, toda la sociedad se vio envuelta en este movimiento de control competitivo de afectos y de distinción. El *proceso de computación deductiva* intensifica el proceso de civilización, de alguna manera lo consuma hasta el final, no por un "refinamiento de sí", sino por un *refinamiento algorítmico* encargado de *regular*, de la mejor forma posible, nuestro horizonte común. Esta es una dimensión emblemática en la masa abisal de las aplicaciones para *smartphones* que buscan, por ejemplo, optimizar los itinerarios de circulación o sugerir los encuentros supuestamente más apropiados destinados a establecerse en un espacio-tiempo inmediato. Es el abandono progresivo del azar y de las fricciones inconciliables entre los cuerpos por la construcción de una forma de *emulación racionalizada y distribuida de la vitalidad social*, conducida por una miríada de fuerzas que aspiran al unísono a la exigencia cardinal del *menor riesgo* y la *menor pérdida*. Es una vigilia y una inflexión algorítmicas de la vida colectiva e individual, garantizada por "dobles artificiales" que podrían declarar de buena fe que solo desean nuestro bien.

La posible declaración de intención no debe enmascarar la *orientación* en curso que supone, a priori, un justo valor de las cosas, según una cartografía virtual estructurada por criterios establecidos, exclusivamente, en función de objetivos interesados. Este esquema querría frenar cualquier veleidad de brote orgánico, de facto imprevisible, para privilegiar un *encuadre productivo* bajo la forma de una coerción *soft*, indolora y casi imperceptible. Esta ampliación del fenómeno de la *gamificación de la existencia* implica el principio generalizado de la *simulación lúdica* y *parametrizada*, como el preámbulo necesario a las experiencias vividas sin golpes y que, se supone, tienden hacia su intensidad más plena. "El videojuego no es solamente una metáfora de la manera en la cual la información nos atraviesa, sino una incitación a la puesta en práctica, a la experimentación de nuevas definiciones de uno mismo. ¿Qué jugador de los *Sims*, luego de una sesión de juego, no consideró su propia vida como un conjunto de parámetros para satisfacer? Lo que no tiene número no tiene nombre, lo que no tiene número no existe."[11] Son formas de regulación de contornos seductores que llevarían a hacer públicas ciertas reglas de los juegos, a someterlas a marcos jurídicos por la fuerza de la deliberación, a fin de evitar que el horizonte social no remita, a largo plazo, a una concha vacía de su plena *sustancia de vida*, para ser movida solo por grillas cuyos principios escapan en su mayoría a la aprobación necesaria del conjunto común democrático.

JUZGAR A LAS "CRIATURAS ARTIFICIALES"

El derecho responde al campo de la acción humana. Los animales, los objetos, las propiedades son sometidos a

11. Mathieu Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, París, La Découverte, Zones, 2011.

principios jurídicos solo en la medida en que dependen de personas legales. El individuo, que se supone responsable de su vida y de sus actos, funda la posibilidad de la ley sobre la libre elección y la hipótesis siempre abierta del gesto inconsecuente inducido por la falibilidad humana. Esta configuración jurídico-antropológica debe integrar, de ahora en adelante, a los "elfos inmateriales" determinados parcialmente por una misma "estructura ontológica". Con certeza, su generación obedece a la concepción humana, pero una gran parte de su experiencia y de su "vida" escapa *in fine* a sus creadores. Estas existencias están dotadas de márgenes de iniciativa crecientes, capaces, además, de reaccionar a lo imprevisto por medio de la implementación de procesos que integran juegos de lo aleatorio. A diferencia de los animales y del derecho asociado, que supone la ausencia de conciencia y la vinculación con uno o con muchos individuos, los agentes digitales pueden caer bajo el estatuto de "personas legales", en la medida en que interfieren directamente en los asuntos humanos mediante decisiones de alguna manera "tomadas a conciencia" y sin nuestra validación sistemática. Esta dimensión había sido expuesta precozmente por Daniel Crevier en su obra *Inteligencia artificial* (1993), aunque se aplicaba entonces solo al caso de los sistemas expertos, luego prolongados por protocolos que eran sofisticados pero de otra manera: "Ya existen propuestas para reconocer legalmente los programas de inteligencia artificial como personas civiles, a fin de resolver las cuestiones de responsabilidad inherentes a la utilización de sistemas expertos".[12]

El derecho positivo está basado, esencialmente, en los axiomas de la constricción y la coerción, al igual que los Diez Mandamientos, en su mayoría comunicados a

12. Daniel Crevier, *Inteligencia artificial* (1993), Madrid, Acento, 1996.

Moisés bajo el sello de lo prohibido. A diferencia de la persona humana, los robots electrónicos no actúan por su propia cuenta, sino que deben responder, pese a su creciente autonomía, a misiones determinadas. Probablemente sea necesario volver a las reglas enunciadas por Isaac Asimov, que habían sido establecidas entonces para robots de metal y circunscriptas solo a algunas exigencias fundamentales,[13] y no concebir un derecho de agentes inteligentes basado en lo prescriptivo, sino en la delimitación abierta del campo de los posibles. Las leyes ya no pueden escribirse en función de la prioridad otorgada a la sanción de eventuales faltas, sino que deben tener en cuenta, principalmente, el margen de iniciativa y la capacidad para reaccionar de esos agentes bajo condiciones imprevisibles del entorno –acotadas a algunos principios cardinales–. Es la imposibilidad estructural de redactar un corpus extremadamente detallado, en la medida de que una especie de "vitalidad electrónica" excede el campo de una reglamentación integral. Existe la necesidad de elaborar un arsenal jurídico a la vez flexible, evolutivo y viable, pero sigue estando limitado a intenciones imprecisas, mientras que los sistemas están en uso y no cesan de expandirse:

> El profesor sir John Beddington, asesor científico del gobierno, escribe: "Mientras que el predominio del *trading* electrónico no se cuestiona, existen diversos puntos de vista en cuanto a los riesgos y a las ventajas que aporta en la actualidad y respecto

13. Las tres famosas leyes de la robótica enunciadas por Isaac Asimov son: 1. Un robot no puede dañar a un ser humano ni, por permanecer pasivo, permitir que un ser humano sea expuesto al peligro. 2. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por un ser humano, siempre que tales órdenes no entren en conflicto con la Primera ley. 3. Un robot debe proteger su existencia, siempre que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda ley.

> de la manera en que podría desarrollarse en el futuro. Es esencial comprender mejor estos asuntos porque afectan el buen funcionamiento de los servicios financieros y de economías que son cada vez más vastas, y que son atendidos por estos sistemas. Se hace necesario instaurar un marco reglamentario consecuente".[14]

Una perspectiva podría consistir en superponer prácticamente el derecho positivo humano al de los robots, integrando la existencia de criaturas libres, susceptibles de ser sometidas a las mismas restricciones fundamentales. Pero esta configuración no resolvería la espinosa cuestión, en caso de una violación de la ley, de la identificación de las personas legales destinadas a ser objeto de eventuales sanciones. ¿Los robots mismos? Imposible, en la medida en que, si bien actúan de manera autónoma, no pueden en los hechos responder por sus actos. ¿Volverse hacia los creadores o las compañías responsables? Eso sería no tener en cuenta su capacidad de iniciativa y de reacción, que excede la concepción inicial. El derecho que concierne a los robots electrónicos amplía desmedidamente los interrogantes impuestos por la economía general de lo digital desde hace quince años y que trataban, en su mayoría, sobre cuestiones de propiedad intelectual y de uso, y si constituían a menudo casos de configuración compleja, no remitían nunca a situaciones vertiginosas al punto actual. Probablemente, podemos tomar esta diferencia radical como el testimonio de un salto que se habría producido recientemente: hasta entonces, los sobresaltos jurídicos se inscribían dentro del período atormentado, pero todavía "a escala humana", de la revolución digital.

14. Jean Elyan, "Trading algorithmique: des robots traders prêts à supplanter l'homme", en lemondeinformatique.fr, 12 de septiembre de 2011.

El derecho de los robots inmateriales atañe a otro momento histórico: el de la inteligencia de la técnica, que hace implosionar algunas de nuestras bases fundamentales. Son existencias que *escriben* continuamente un código que constituye, en los hechos, una forma de ley estructurante. "Code is law."[15] "El código (informático) es una ley que incluso restringe al legislador, y la arquitectura de los sistemas demanda entonces una regulación política."[16] "Estamos tan obnubilados por la idea de que la libertad está íntimamente ligada con la del gobierno que no vemos la regulación que opera en el ciberespacio. Ese regulador es el código: el software y el hardware que hacen del ciberespacio eso que es [...] Cuando comenzamos a comprender la naturaleza de ese código, nos damos cuenta de que, bajo una miríada de maneras, el código del ciberespacio regula."[17] Este código requeriría no *autonomizarse*, y estar basado en exigencias y principios establecidos a conciencia, dentro de un universo jurídico-político que debe confrontarse con la extrema complejidad abierta y sin equivalente histórico de las coyunturas presentes y futuras inducidas por el "desdoblamiento" repentino e incierto de nuestra humanidad por parte de "hordas artificiales" cada vez más liberadas de nuestra tutela.

ABOLICIÓN PROGRESIVA DEL AZAR

La pregunta kantiana "¿Qué puedo conocer?", que funda la epistemología moderna, debe ser revisada desde cero,

15. Lawrence Lessig, "Code is law-On liberty in cyberspace", *Harvard Magazine*, 2000.
16. Nicolas Colin, Henri Verdier, *L'Âge de la multitude-Entreprendre et gouverner après la révolution numérique*, París, Armand Colin, 2012.
17. Lawrence Lessig, "Code is law-On liberty in cyberspace", artículo citado.

en virtud de la aparición de un nuevo entorno cognitivo capaz de acceder sin esfuerzo a una infinidad de hechos de todo orden. Las condiciones de la experiencia definidas por Kant en el siglo XVIII, reducidas al marco insoslayable del espacio y el tiempo, se ven recompuestas por la aparición de "capas de experiencias artificiales" que permiten la *mensura virtual* de situaciones, previa o no a su posterior experimentación física. Es la posibilidad de una "metafísica de la experiencia", es decir, la reciente disposición no solo de constatar en forma pasiva "el cielo estrellado sobre nuestras cabezas", sino de atravesar en parte constelaciones hasta el momento inalcanzables para el conocimiento. La inteligencia de los procesadores ofrece al conocimiento, de ahora en más, "toda la inteligencia del mundo". Esta configuración global no se emparenta exactamente con la aparición de un "sexto sentido", sino con el aumento de nuestro aparato sensorial según medidas que desmontan uno de los modos de la finitud de la condición humana.

La omnisciencia artificial induce fenómenos de transparencia a la larga integrales respecto de uno mismo, de los otros, de los hechos locales y globales, de acuerdo con un esquema que busca que nuestra percepción general de las cosas se extienda indefinidamente, haciéndonos descubrir un real cada vez más "puesto al desnudo". Es una *derogación de la distancia* hasta ahora estructuralmente impuesta por la clausura de nuestro cuerpo, para pasar a un compromiso en una plena inmanencia que nos inscribe en una suerte de *animismo globalizado*, dentro del cual cada mónada humana se encuentra vinculada, de modo incesante, con cualquier otra fuerza susceptible de intensificar el curso de su presente. Es el fin de la soledad existencial, siempre puesta en relación con las potencias virtuales del mundo, como el héroe del film de animación *The Prodigies* (Antoine Charreyron, 2010), guiado permanentemente por el asistente vocal integrado a su *smartphone*

que lo previene, en un tono firme y confiado, a propósito de toda eventualidad amenazante o favorable.

Este borramiento de la separación de lo real induce el consecuente fenómeno de la *abolición progresiva del azar*. Son circunstancias destinadas a aparecer ya no por el entrelazamiento de causas inaprehensibles, sino por la evaluación de su adecuación robotizada más precisa.

> La condición humana naciente anuncia un grado de emancipación sin precedentes respecto de las limitaciones –respecto de una necesidad vivida como coercitiva y que, por consiguiente, genera resentimiento y rebelión–. Este tipo de emancipación tiende a ser experimentado como la reconciliación del "principio del placer" (Freud) y del "principio de realidad". Y, en consecuencia, como el fin del conflicto que, según Freud, hizo de la civilización el foco del malestar durante toda una época.[18]

Es un mundo sobreinformado sobre sí mismo, que quiere de modo continuo determinarse en "plena conciencia", señalando el fin de una antropología estructuralmente marcada por la incerteza, el vacío, el accidente, según los datos fundamentales juzgados hasta ahora consustanciales a la vida y que han determinado gran parte de las ciencias humanas occidentales modernas.

El pensamiento del *acontecimiento* que ha marcado el eje mayor de la filosofía francesa de los años 70 y 80 (Deleuze, Derrida, Lyotard), basado en el advenimiento indefinidamente suspendido de lo imprevisible, ha sabido recuperar la indeterminación absoluta de la existencia, deconstruyendo toda dimensión teleológica en beneficio de la potencia virtualmente infinita del "por-venir". Es la afirmación de Deleuze y Guattari de un "espacio liso" –opuesto

18. Zygmunt Bauman, *Mundo consumo. Ética del individuo en la aldea global*, Barcelona, Paidós, 2010.

al "espacio estriado"– que alienta formas de "invención de lo cotidiano" por el hecho mismo de la singularidad abierta de toda situación. Es un beneficio epistemológico que habría prevalecido por un tiempo, según una duración que se confundiría finalmente con aquella de la revolución digital y de todas las líneas de fuga que esta revolución habría desprendido, deshaciéndose en beneficio de un espacio no liso, sino de un *espacio-tiempo universalmente distribuido.* Es la emergencia de otra antropología construida dentro del marco robotizado y continuo de la experiencia, que expone la naturaleza y el alcance del entrelazamiento entre organismos humanos y procesadores, que instauran una suerte de entidades ahora indisociables o "ligadas de por vida". Es la disolución de las condiciones de existencia, hasta hoy establecidas sobre la soledad y la duda existenciales fundamentales, para la instauración de una *reconciliación* entre un gesto y su resultado proyectado, descubriendo una *eficacia* en adelante *asegurada* de la acción humana, que remite a la "ganancia" mayor o a la tragedia, en negativo, que se juegan en el advenimiento progresivo de nuestra *condición antrobológica.*

CONCLUSIÓN:
LA CONDICIÓN ANTROBOLÓGICA

UNA HUMANIDAD HÍBRIDA

"Podemos transformar el mundo entero en metal", amenaza el antihéroe del film japonés *Testsuo* (Shinya Tsukamoto, 1989), cuyo cuerpo, a semejanza del de su compañera, se ve infiltrado poco a poco por estructuras de acero que sustituyen sus órganos de carne. La declaración integra su devenir máquina y proclama al mundo la expansión universal de la amenaza. Se trata de una ficción elaborada a fines de la década de 1980, en un Japón que se tomó revancha por la derrota en la Segunda Guerra Mundial, y que devino, durante este período, y por algunos años, en la potencia económica del planeta. Es un territorio situado entonces a la vanguardia de las innovaciones y producciones electrónicas. La amplitud y la velocidad de la tecnologización de su sociedad podrían hacer creer en la emergencia de un mundo frío, inevitablemente destinado a ser "formateado por el silicio". Esta percepción llena de ansiedad se desarrolló en el inicio de la revolución digital,

con la convicción de que se produciría un desposeimiento ineluctable a través de la técnica que sería perceptible, a la larga, en la dominación por parte de criaturas artificiales de perfil antropomórfico dotadas de superpoderes. Y este imaginario globalmente compartido, que se manifestaba en el cine hollywoodense de los años 80, particularmente en grandes producciones como fueron *Blade Runner, Terminator, Robocop*, aún utilizaba la hipótesis de la influencia ejercida por la tecnología sobre los humanos bajo la forma de humanoides casi infalibles movidos por intenciones esclavizantes.

Esta vulgata se vio alternada, a veces, con un esquema más opaco, o sea, la absorción de la existencia, consciente o no, en el interior de los flujos electrónicos, desustancializada por una matriz omnipotente que decidía la forma de todos los destinos y que estaba particularmente presente en películas como *Tron* o, más tarde, *Matrix*. La disolución del cuerpo en los limbos digitales manifiesta la victoria definitiva del cálculo sobre toda vida orgánica. Por un lado, se expone el triunfo de la máquina bajo el modelo de un superhombre de metal que somete a la figura humana. Por otro lado, se consuma la dimensión teleológica propia de la electrónica, inevitablemente dirigida, dada la infinita superioridad de sus poderes, a reducirnos a sus leyes incorporales. Estos esquemas binarios impregnan el espíritu transhumanista, que querría creer en la infiltración generalizada de órganos sintéticos hasta el punto fantaseado de una inteligencia humana desencarnada y alojada en chips. Es un relato o ideología que están marcados por un énfasis sensacionalista, que quizá ha contribuido a su repercusión planetaria y a que ganara, aquí o allá, alguna forma de crédito. Si el trasplante de prótesis artificiales corresponde a un movimiento iniciado por lo menos hace medio siglo según procedimientos que no dejan de sofisticarse, no representa de ninguna manera el clímax emblemático del entrecruzamiento actual entre

humanidad y técnica. No, el transhumanismo no muestra el eje principal de nuestro devenir, que, además, incluye el defecto, o la extrema ingenuidad, de no dar importancia más que a los fenómenos *visibles* y de apariencia extraordinaria, en detrimento de acontecimientos más imperceptibles sobre los que sabemos, luego de Nietzsche, que su relevancia queda testimoniada oblicuamente por su propia discreción. El hecho contemporáneo, el más decisivo y determinante pero de otra manera, remite a nuestra *inmersión* continua en el seno de flujos informacionales de atributos deductivos y reactivos.

"Aquellos que llamamos antiguos eran verdaderamente nuevos en todas las cosas y constituyeron, para hablar con propiedad, la infancia de los hombres; y como hemos unido a sus conocimientos la experiencia de los siglos que los siguieron, es en nosotros mismos donde podemos encontrar esa Antigüedad que soñamos en los otros."[1] Es el momento compuesto evocado por Pascal que coincide con su presente tramado en capas elaboradas una tras otra, que constituye así una edad avanzada o "antigua" en virtud de los entrelazamientos sucesivos de saberes que forman, de facto, toda episteme. La aserción se ve indefinidamente verificada por el movimiento diferencial de la Historia, que recupera hoy la particularidad de haber generado un nuevo tipo de *hibridación*, de orden ya no epistemológico, sino también *antropológico*. El fenómeno de "antigüedad creciente", identificado con tan justo nombre por Pascal, dependía de una estructura interhumana inducida por el encadenamiento de generaciones y la conservación exosomática del saber. La hibridación propia de nuestro siglo XXI se corresponde con la hibridación impalpable que mezcla cuerpos y códigos digitales. Una "alta antigüedad

1. Blaise Pascal, *Préface au Traité du vide* (1647), París, GF Flammarion, 1985.

antropomaquínica" determina, en la actualidad, nuestra condición, y ya no está reducida a sus propios límites cognitivos, sino *aumentada* en sus facultades de juicio y de decisión, señalando la instauración perenne y universal de nuestra *realidad antrobológica*.

> En la medida en que la IA se infiltre en nuestra vida cotidiana, nos confrontaremos con conmociones de amplitud comparable con las que conocieron nuestros lejanos ancestros cuando pasaron de la caza y la recolección a la agricultura, o con aquellas vividas por los campesinos y los artesanos en el transcurso de la primera Revolución Industrial. Durante esos períodos, el ser humano revisó sin cesar la imagen que tenía de sí mismo y de su rol en el universo. La inteligencia artificial dará lugar nuevamente a tales cambios.[2]

Este análisis, que se remonta a comienzos de 1990, es decir, a una edad todavía impúber de la intelección robotizada, debe ser proporcionalmente ampliado de acuerdo con la medida de las capacidades adquiridas de aquí en adelante por parte de los procesadores, que han ejercido una suerte de influencia universal en el curso del mundo. Una de las mutaciones mayores de nuestro tiempo procede, por un lado, discretamente y al mismo tiempo, siguiendo una profundidad de impregnación sin precedente histórico. Es la redefinición del lugar ocupado por la figura humana, como así también de sus procesos cognitivos, destinados de modo inevitable a reposicionarse en comparación con aquellos eminentemente potentes que despliegan los agentes digitales.

La condición antrobológica entrelaza, a un ritmo creciente, organismos humanos y artificiales al introducir un nuevo

2. Daniel Crevier, *Inteligencia artificial* (1993), Madrid, Acento, 1996.

término en la configuración intersubjetiva constituida por el binarismo hombre/mujer, y descubre *una tercera presencia* determinante e incorporal. Esta fricción entre los "géneros" no remite, de facto, a estructuras de conflicto o de dominación, sino que debería, en el mejor de los casos, suscitar juegos de fecundación posibilitados por el principio de una *complementariedad dinámica*. Está destinada a darse una suerte de distribución de tareas, liberando quizá el espíritu humano de ciertas funciones y favoreciendo posturas comportamentales inéditas e intensificadas:

> En el transcurso de la última década, bajo el impulso de la IA, una gran cantidad de personas formuló preguntas interesantes que conciernen al lenguaje, la lectura y la comprensión. [...] Al intentar reproducir nuestros procesos de pensamiento en máquinas seguimos aprendiendo lo que significa "ser humano". En lugar de deshumanizarnos, estas investigaciones nos llevaron a tomar conciencia de las cualidades y de las facultades humanas.[3]

Esta recuperación de la conciencia y la lucidez respecto de nuestra propia condición convoca, más allá de toda reacción de rechazo, a captar las fuerzas virtualmente desprendidas en nuestro horizonte híbrido en devenir.

Dos posibilidades se perfilan. La primera consistiría en satisfacerse con el aporte incesante de informaciones ajustadas, de manera milagrosa, a cada fragmento de la existencia, ampliando nuestra "pereza natural" mediante una asistencia tendencialmente integral que vuelve casi vano todo esfuerzo voluntario y sostenido de saber. La segunda consistiría en beneficiarse del aporte continuo y bienvenido de conocimientos, permitiendo, en paralelo, proceder al enriquecimiento de algunas de nuestras

3. Roger Carl Schank, *The Cognitive Computer: On Language, Learning and Artificial Intelligence*, Reading, Addison-Wesley, 1985.

aptitudes. Son actitudes opuestas, una marcada por la satisfacción despreocupada que se siente ante un pilotaje automático de lo cotidiano; y la otra, caracterizada por la conciencia de que se nos ofrece otro momento de nuestra condición. La noción de "humanidad aumentada" remite tanto a nuestro medio, en parte animado por la potencia fenomenal de agentes digitales, como a nuestra condición, que se ve ampliada por un crecimiento infinitamente extensivo de un poder sobre el cual no está dicho que acreciente, al mismo tiempo, la calidad de vida o la plenitud individual y social.

La revolución cognitiva exige mantener una *distancia* de lo real, pese a todo, que representa la facultad más característica de nuestra especie y que es emblemática en la abstracción misma que constituye el lenguaje. La pregnancia creciente de la abstracción digital opera en contrapartida un bucle paradójico que nos adhiere sin más intersticios a los seres y a las cosas. Esta inmersión perpetua, que induce probablemente efectos de enceguecimiento por el resplandor del saber artificial, requeriría la reconsideración del concepto nietzscheano de "superhombre", que nombra esta *voluntad* totalmente decidida a apartarse de los códigos normativos que asfixian nuestras *propias virtualidades*. Este compuesto complejo entre fuerzas humanas y robotizadas necesita, a la vez, la adhesión a las potencialidades tecnológicas contemporáneas y *una distancia sostenida*. Es el deseo fundamental de afirmar la propia singularidad según una relación no de desconfianza, sino de posible *divergencia* a propósito de la inflexión operada por los flujos informacionales de lo cotidiano.

Es el imperativo de desplegar la potencia crítica del espíritu para elegir, rechazar, contradecir, añadir, o para comprometerse aquí o allá en opciones inéditas. Es la duplicación voluntaria de nuestra condición de alguna manera "sobrehumana" mediante un esfuerzo indefinidamente

renovado –tanto individual como colectivo– para *posicionarse conscientemente* respecto de la *verdad impuesta* por los sistemas. "La humanidad debe protegerse de sí misma en favor de la perpetuación del extraño equilibrio del que es capaz entre lo frágil y lo potente, lo sutil y lo útil."[4] Son seres contemporáneos que, como la tripulación de la nave Discovery One, están conminados, en un momento de su odisea, a marcar un *distanciamiento* de la figura omnipotente de Hal, ya no para neutralizarla o aniquilarla, sino para instaurar un *juego vital* abierto y dinámico. Esta configuración antrobológica supone, posiblemente, condiciones de existencia intensificadas, siempre que sean aprobadas por la fuerza de nuestras "luces naturales", que deben ejercerse en todo momento, en una suerte de *repliegue necesario*, así como en una implicación plenamente *responsable y deseada* a propósito de todas las virtualidades del mundo.

4. Pascal Chabot, *Global Burn-out*, PUF, 2013 (Colección Perspectives critiques).